

ИПБОТ 276-2008

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "СПКТБ Нефтегазмаш"

М.П.Семашко

24.05.2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по промышленной безопасности и охране труда для машинистов паровой передвижной
установки (ППУ)

(Актуализированная редакция)

СОГЛАСОВАНО

Профсоюз работников нефтяной, газовой отраслей промышленности и строительства
Российской Федерации

Председатель профсоюза Л.А.Миронов

Постановление N 14-01/75 от 5 августа 2008 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "СПКТБ Нефтегазмаш" М.П.Семашко

Зам. директора ООО "СПКТБ Нефтегазмаш" - ГКП Кривцов В.С.

1 Общие требования безопасности

1.1 К работам машиниста паровой передвижной установки допускаются лица мужского пола не моложе 18 лет после обучения в специализированных центрах, имеющие квалификационное удостоверение по данной специальности, прошедшие предварительное медицинское обследование и не имеющие противопоказаний к выполнению указанной работы.

1.2 Машинист ППУ должен выполнять следующий объем работ:

- обслуживание оборудования и ходовой части ППУ;
- подготовка установки к работе на объекте;
- сборка-разборка и обвязка технологических линий;
- обеспечение нормальной работы двигателей агрегата;
- управление автомашиной и её заправка;
- производство профилактического ремонта агрегата и автомобиля.

1.3 Машинист ППУ должен знать:

- тепловую схему парогенераторных установок по закачке пара в нефтяные пласты;
- конструкцию парогенератора, деаэратора, топливной системы, питательного и бустерного насосов;
- правила пуска, эксплуатации и остановки парогенераторной установки;
- конструкцию устьевой арматуры и внутрискважинного оборудования.

1.4 Предварительные и периодические медицинские обследования работников, выполняющих работы с опасными и вредными производственными факторами, проводятся медицинскими организациями, имеющими лицензию на указанный вид деятельности.

1.5 Частота проведения периодических медицинских обследований определяется территориальными органами Федеральной Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека совместно с работодателями, исходя из конкретной санитарно-гигиенической и эпидемиологической ситуации, но периодические медицинские обследования должны проводиться не реже чем один раз в два года.

Лица в возрасте до 21 года проходят периодические медицинские обследования ежегодно.

1.6 Машинист ППУ при приеме на работу проходит вводный инструктаж. Перед допуском к самостоятельной работе он должен пройти:

- первичный инструктаж на рабочем месте;
- стажировку на рабочем месте под руководством опытного наставника продолжительностью от 3 до 19 рабочих смен;
- проверку знаний по профессии и видам работ;
- проверку знаний по безопасной эксплуатации нового типа оборудования;
- проверку знаний по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве;
- проверку знаний по пожарной безопасности;
- проверку знаний по электробезопасности.

Результаты проверки заносятся в удостоверение по охране труда.

1.7 Вновь принятому работнику выдается удостоверение по проверке знаний, в котором должна быть сделана соответствующая запись о проверке знаний инструкций и правил, указанных в п.1.6, и о праве на выполнение специальных работ.

Квалификационные удостоверения персонала во время исполнения служебных обязанностей могут храниться у руководителя работ или при себе в соответствии с местными условиями.

1.8 Допуск к самостоятельной работе оформляется распоряжением по предприятию или структурному подразделению.

1.9 Машинист ППУ, не прошедший проверку знаний в установленные сроки, к самостоятельной работе не допускается.

1.10 Машинист ППУ в процессе работы обязан проходить:

- повторные инструктажи по программе первичного инструктажа на рабочем месте в полном объеме - не реже одного раза в квартал;

- проверку знаний:
- по профессии и видам работ;
- по безопасной эксплуатации оборудования;
- по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве;
- по пожарной безопасности;
- по электробезопасности - один раз в год.

1.11 Машинист ППУ после 5 лет работы должен проходить переподготовку по данной специальности.

1.12 При внедрении новых видов оборудования и механизмов, новых технологических процессов, а также при введении в действие новых правил и инструкций по охране труда машинист ППУ должен пройти внеплановый инструктаж.

1.13 О каждом несчастном случае или аварии работник или очевидец должен немедленно известить своего непосредственного руководителя.

1.14 Каждый работник должен знать места расположения средств спасения, сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.15 На объектах ЗАО "ССК" на работника возможно воздействие следующих основных опасных и вредных производственных факторов:

1.15.1 химические:

- тяжелые и легкие фракции углеводородов;
- взрыво- и пожароопасность нефтегазовой среды;
- токсичность нефтегазовой среды;
- химическая агрессивность отдельных фракций и компонентов нефтегазовой среды;
- способность нефтегазовой среды проникать в закрытые полости и пространства зданий и сооружений, скапливаться в различных углублениях и распространяться на большие расстояния и площади по воздуху, земле и водной поверхности;
- смазочные масла;
- кислоты;
- щелочи.

Действия фактора: возможно раздражение верхних дыхательных путей, воспаление слизистых оболочек носа, отравление организма и другие заболевания, острые и хронические заболевания кожи; при попадании кислоты на кожу образуются дерматиты и ожоги; пары серной кислоты разъедают зубы и нарушают физиологические функции пищевода;

1.15.2 биологические:

- вирусно-инфекционные заболевания. Носителями этих заболеваний являются насекомые и грызуны. Работник может заразиться от укуса возбудителей вируса или при непосредственном контакте с ними и их выделениями;

- удаленность производственных объектов от стационарных баз и труднодоступность значительного количества производственных зон для медицинского обслуживания работников.

Действия фактора: заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом;

1.15.3 психофизиологические:

- непрерывный характер технологических процессов, осуществляемых круглосуточно, независимо от различных климатических и сезонных изменений состояния окружающей среды;

- длительные периоды непрерывной работы всего комплекса технологического оборудования;

- физические перегрузки (работа "стоя", монотонность труда, тяжесть труда, напряженность труда);

- нервно-психические перегрузки (перенапряжение анализаторов, эмоциональные перегрузки, монотонность труда).

Действия фактора: возможны заболевания опорно-двигательного аппарата, опущение внутренних органов, сосудистые и другие заболевания, повышенная утомляемость, снижение внимания и, как следствие, возможность травмирования работника, возможны заболевания сердечно-сосудистой системы;

1.15.4 физические:

- движущиеся машины и механизмы;

- значительные потенциально опасные разрушительные свойства технологического оборудования;

- высокие давления пневмо-гидросистем и газов;

- высокие температуры поверхностей оборудования;

- высокое напряжение энергосистемы;

- статическое электричество;

- повышенный уровень шума, вибрации на рабочих местах.

Действия фактора: физическое травмирование работника, снижение остроты слуха, нарушение функционального состояния сердечно-сосудистой, нервной системы, возможно заболевание вибрационной болезнью;

1.15.5 микроклимат:

- повышение температуры воздуха рабочей зоны;

- понижение температуры воздуха рабочей зоны;

- повышенная подвижность воздуха.

Действия фактора: способствует нарушению обменных процессов в организме, возникновению различных острых и хронических простудных заболеваний, обморожению отдельных частей тела;

1.15.6 недостаточная освещенность рабочей зоны.

Действия фактора: возникает зрительное утомление, боль в глазах, общая вялость, которая приводит к снижению внимания и возможности травмирования работника;

1.15.7 тяжесть и напряженность трудового процесса:

- единицы внешней механической работы за смену (кг·м);
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг);
- стереотипные рабочие движения (количество за смену);
- величина статической нагрузки за смену при удержании груза;
- приложение усилий (кгс·с);
- рабочая поза;
- сложные факторы комбинации рабочей среды.

Действие фактора: возможны заболевания опорно-двигательного аппарата, обмена веществ, сердечно-сосудистые и другие заболевания.

1.16 Производственный персонал должен работать в СИЗ, выдаваемых бесплатно согласно утвержденным нормам на предприятии в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 9 декабря 2008 г., N970н.

Контроль за правильностью применения и выдачу СИЗ осуществляет работодатель. Ответственность за применение СИЗ несет производственный персонал.

1.17 Предельно допускаемые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать нормативов, приведенных в ГН 2.2.5.1313-03 (Постановление Главного Государственного Санитарного врача Российской Федерации от 30 апреля 2003 г., N 78*.

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: Постановление Главного Государственного Санитарного врача Российской Федерации от 30 апреля 2003 г., N 76. - Примечание изготовителя базы данных.

1.18 При появлении работника на рабочем месте в состоянии алкогольного или наркотического опьянения руководитель работ отстраняет его от работы с записью в вахтовом журнале времени и причины отстранения. Составляется акт о нахождении работника на рабочем месте в нетрезвом состоянии за подписью не менее 3-х лиц, проводится медицинское освидетельствование данного работника. Руководитель работ пишет докладную на имя руководителя предприятия.

1.19 Курение разрешается только в специально отведенных и оборудованных местах.

1.20 Производственный персонал подлежит обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с положениями пункта 1 статьи 5 Федерального закона N 125-ФЗ от 24.07.1998 г.

1.21 Выполнение требований инструкций по промышленной безопасности и охране труда обязательны как для работодателя, так и для производственного персонала. В случае невыполнения требований инструкций по охране труда, изложенных в данном сборнике, производственный персонал может быть привлечен, в зависимости от тяжести последствий, к дисциплинарной, административной, уголовной и материальной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.22 Освещенность рабочего места должна соответствовать требованиям санитарных правил для нефтяной промышленности, утвержденных приказом Минздрава СССР от 15 октября 1986 г., N 4156-86 и СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах", утвержденные главным государственным санитарным врачом РФ, постановление от 21 июня 2016 г. N 81.

1.23 Машинист ППУ, работающий во вредных условиях, имеет право на бесплатное получение

по установленным нормам молока или других равноценных пищевых продуктов, а также право на замену молочной продукции денежной компенсацией.

1.24 Переезд к месту работы и обратно производится в пассажирских автобусах или специально оборудованных грузовых бортовых автомобилях, в труднопроходимой местности - на вездеходах или на санных тракторных прицепах.

1.25 Стоять или сидеть на бортах автомобиля, вскакивать на подножку автомобиля или прыгивать с нее во время движения запрещается.

1.26 Проезд на тракторах, трубоукладчиках, бульдозерах, в кузовах автомобилей-самосвалов, на прицепах, на автомобилях, оборудованных для перевозки длинномерных грузов, в кузовах автомобилей при транспортировании в них огнеопасных веществ или грузов, а также на других самоходных машинах, не предназначенных для перевозки людей, запрещается.

1.27 Запрещается работа установки при неисправных контрольно-измерительных приборах, при отсутствии предохранительных приспособлений и исправного инструмента.

1.28 Предохранительные и защитные приспособления, инвентарный инструмент должны использоваться только по назначению.

1.29 На взрывоопасных объектах и при выполнении газоопасных работ должен применяться инструмент, изготовленный из металла, не дающий искры при ударах, а глушители автомобилей должны быть оборудованы искрогасителями надлежащей конструкции.

1.30 Манометры должны выбираться с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы. Они должны иметь красную черту по делению, соответствующему предельно допустимому рабочему давлению.

1.31 Неисправные или с просроченным сроком манометры к применению не допускаются. Поверка манометров и их пломбирование должны производиться не реже 1 раза в 12 месяцев специализированной организацией.

1.32 Не реже 1 раза в 6 месяцев предприятием должна производиться дополнительная проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнале контрольных проверок.

2 Требования безопасности перед началом работы

2.1 Перед началом работы необходимо:

2.1.1 привести в порядок спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор. Одежду необходимо заправить так, чтобы не было свисающих концов или развевающихся частей. Обувь должна быть закрытой и на низком каблуке, запрещается засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог;

2.1.2 произвести обход обслуживаемого оборудования по определенному маршруту, проверить визуально состояние (целостность) агрегатов, механизмов и инструментов, наличие реагентов, приборов КИП и А;

2.1.3 получить необходимые сведения от сдающего смену о состоянии оборудования, неисправностях, требующих немедленного устранения, и распоряжениях на предстоящую смену;

2.1.4 ознакомиться со всеми записями в журналах: оперативном, дефектов, учета работ по нарядам и распоряжениям, распоряжениями, вышедшими за время, прошедшее с предыдущего дежурства.

2.2 После окончания обхода сообщить руководителю работ о готовности приемки смены.

2.3 Запрещается:

- опробовать оборудование до приема смены;
- уходить со смены без оформления приема и сдачи смены.

2.4 Перед началом эксплуатации установки необходимо проверить:

- крепление всех агрегатов (двигателя, насосов, вентилятора и т.д.);
- ременные и клиноременные передачи;
- наличие и исправность приборов, обеспечивающих безопасное производство работ;
- исправность котла и его облицовки;
- отсутствие утечки смазки и наличие её в системе;
- исправность трубопроводов.

2.5 Заправку установки топливом необходимо осуществлять по возможности в светлое время суток, в случае заправки в ночное время должно быть обеспечено безопасное электрическое освещение (переносной не выше 24 В)

2.6 Перед выездом с места стоянки необходимо убедиться в исправности:

- тормозной системы;
- рулевого управления;
- трансмиссии;
- наличие исправных световых приборов;
- стеклоочистителя;
- искрогасителя и т.д.

2.7 Шланги для подачи пара в насосно-компрессорные трубы должны быть оборудованы специальным наконечником.

2.8 Проверить исправность ручного инструмента и средств малой механизации и приспособлений, используемых при ремонтных работах.

2.9 Проверить исправность применяемого электроинструмента и его заземления.

2.10 Проверить крепление шлангов к штуцерам и ниппелям, которые должны быть закреплены хомутом.

2.11 Перед производством работ механизированным инструментом необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты (очками, диэлектрическими перчатками и т.д.).

2.12 Перед проведением ремонтных работ автомобиль должен быть установлен устойчиво в горизонтальное положение, все снятые узлы и детали необходимо устанавливать на соответствующие подставки и стеллажи.

2.13 При снятии и установке деталей с использованием лебёдок, тельферов необходимо убедиться в исправности применяемых при этом стропов.

2.14 Очистку сажи необходимо производить один раз в смену путём подачи пара в сажесдуватели.

3 Требования безопасности во время работы

3.1 По прибытии на промысел ППУ должна быть установлена на расстоянии 25 метров от устья скважины на ровной площади.

При выполнении работ необходимо:

- запустить двигатель и прогреть его согласно инструкции (при низких температурах для запуска воспользоваться подогревателем);

- после запуска водяного насоса открыть спускной вентиль на выходной трубе и убедиться в том, что парогенератор и патрубок заполнены водой;

- после открытия спускного вентиля прикрыть вентиль подачи пара потребителю, создать давление воды в змеевиках 25-30 кг/см² и приступить к розжигу парогенератора в следующей последовательности:

- а) включить спираль накаливания электророзжига котла или ввести в топку котла факел;

- б) открыть вентиль подачи топлива в парогенератор, после воспламенения топлива открыть заслонку воздуховода и включить спираль накаливания;

- в) отрегулировать вентилем, подающим топливо в парогенератор, и вентилем на перепускной линии топливного насоса подачу топлива до получения нормального пламени, при этом давление топлива должно быть не ниже 1 кг/см²;

- г) заслонкой на воздуховоде отрегулировать подачу воздуха;

- д) вентилем на выходной паровой линии парогенератора через 10-16 минут довести давление пара до необходимого рабочего давления.

3.2 Подключение парогенераторов от ППУ для пропаривания скважин проводится под руководством оператора.

3.3 В работающем парогенераторе необходимо поддерживать давление пара при подаче потребителю, работа установки должна регулироваться вентилем перепуска топлива и выходным паровым вентилем.

3.4 Во время работы необходимо постоянно следить за уровнем воды в цистерне, так как парогенератор не может работать без воды даже незначительное время.

3.5 При понижении уровня воды в цистерне до 100-150 литров необходимо немедленно остановить подачу тепла.

3.6 Запрещается во время работы установки выполнять другие работы, не относящиеся к обслуживанию установки, допускать к управлению других лиц, а также оставлять работающий котёл без надзора.

3.7 Во время работы котла должна быть обеспечена бесперебойная работа подачи топлива в форсунку, перерыв в работе подачи вызывает вибрацию котла, падение рабочего давления, взрыв в топке.

3.8 Во время действия установки машинист обязан следить:

- за наличием утечек в соединениях и арматуре;

- за показаниями приборов на щитах;

- за температурой воды и топлива, которая должна быть не более 50 градусов;

- за правильным горением топлива, определяемым по цвету пламени, которое должно быть

ярко-красным, по цвету дыма, который должен быть светло-серым или светло-коричневым.

3.9 Перед пропариванием труб в скважине паропровод от ППУ до устья скважины должен быть опрессован на полуторократное давление от ожидаемого и максимального давления в процессе пропаривания, но не выше давления, допустимого по паспорту установки.

3.10 При выходе пара через соединения подача пара прекращается, и после устранения негерметичности опрессовка производится повторно.

3.11 Отвод от затрубного пространства при обработке скважин паром должен быть выведен в сторону, свободную от пребывания людей и оборудования.

3.12 При опрессовке и пропаривании выкидных линий и насосно-компрессорных труб запрещается присутствие людей у устья скважины.

3.13 При повышении температуры пара выше 300 градусов, а давления выше 100 кг/см² необходимо прикрыть вентиль подачи топлива в форсунку и открыть вентиль перепуска топлива, одновременно приоткрыть паровой вентиль.

3.14 Меры безопасности при работе с термостойким резиновым шлангом:

- перед пуском установки в работу с термостойким резиновым шлангом проверьте исправность шланга, наличие металлического наконечника, оборудованного приспособлениями для предохранения рук от ожогов;

- соединение термостойких резиновых шлангов должно быть выполнено на штуцерах типа "ёлочка" и крепиться хомутами, применение "скруток" запрещается;

- при проведении тепловых обработок ёмкостей, цистерн, бочек и т.п. примите меры против выброса наконечника из ёмкости давлением пара;

- с целью исключения возможности замыкания на землю находящихся под напряжением частей электроустановок, силовых и электроосветительных линий направлять наконечник с выходящим под давлением паром вверх или по сторонам запрещается;

- во время работы не допускайте изгибов термостойких резиновых шлангов под острым углом и их пережима.

3.15 При остановке парогенератора необходимо:

- прекратить подачу топлива в форсунку и одновременно открыть вентиль перепуска топлива;

- снизить паровым выходным вентилем давление пара до 40-50 кг/см²;

- приводная группа должна продолжать работу для перекачки воды через змеевик котла, когда вода достигнет температуры ниже 50 градусов, выключить сцепление и остановить двигатель;

- слить воду из змеевиков парогенератора, из цистерны и радиатора;

- в зимнее время продуть с помощью специального шланга сжатым воздухом от ресивера автомобиля змеевики котла, водяной насос и водопаровые магистрали.

3.16 В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо:

- иметь на установках исправный огнетушитель;

- своевременно устранять течь горюче-смазочных материалов;

- удалять пролитые ГСМ и обтирочные материалы;

- не курить;
- следить за исправностью искрогасителя;
- содержать в исправном состоянии электрооборудование;
- следить за исправностью предохранительного блока.

3.17 Проверка КИП и А, автоматических защит, арматуры и питательных насосов.

3.17.1 Проверка исправности действия манометров, предохранительных клапанов, указателей уровня воды и питательных насосов должна проводиться не реже одного раза в смену. О результатах проверки делается запись в сменном журнале.

3.17.2 Проверка неисправности манометра производится с помощью трёхходового крана или заменяющих его запорных вентилей путём установки стрелки манометра на ноль. Кроме указанной проверки, администрация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности, с записью результатов в журнал контрольной проверки. Не реже одного раза в год манометры должны быть проверены с установкой клейма или пломбы в порядке, предусмотренном Госстандартом России.

3.17.3 Проверка указателей уровня воды проводится путём их продувки. Исправность сниженных указателей уровня проверяется сверкой их показаний с показаниями указателей уровня воды прямого действия.

3.17.4 Исправность предохранительных клапанов проверяется принудительным кратковременным их "подрывом".

3.17.5 Обслуживание приборов и устройств автоматики безопасности заключается в периодической проверке её действия:

- проверка работы реле нижнего уровня воды в цистерне проводится при пустой цистерне включением на щите приборов тумблера В2 "Общее 24В", "Аварийная сигнализация";

- при включении тумблера В1 появится звуковой сигнал автомобиля, указывающий на нормальную работу реле нижнего уровня;

- при отсутствии сигнала необходимо найти и устранить причины неисправности согласно схеме;

- проверка работы автоматики отсечки топлива при повышении температуры проводится при работающей установке в конце её работы;

- для проверки необходимо установить давление пара 10 МПа (100 кг/см^2) и температуру пара 310 градусов, ручку с делениями датчика ТУДЭ-6 (установленного на расширителе около парогенератора) повернуть с деления 315 до деления 290 градусов;

- отсечка топлива и появление звукового сигнала указывает, что автоматика отсечки топлива по температуре пара работает нормально;

- при отсутствии сигнала и отсечки топлива установку необходимо выключить из работы в обычном порядке;

- после чего найти неисправность;

- ручку с делениями на датчике ТУДЭ-6 снова установить на деление 315 градусов.

3.17.6 Указанные проверки работоспособности автоматики безопасности должны проводиться через 100 часов работы установки.

3.18 Требования безопасности при кислотной обработке установки.

3.18.1 Наиболее эффективно накипь удаляется раствором соляной кислоты. Концентрацию раствора определяют путём проверки пробы накипи на растворимость или в зависимости от толщины слоя отложения. Концентрация раствора кислоты свыше 8% не рекомендуется.

3.18.2 Концентрация соляной кислоты в % в зависимости от толщины слоя накипи следующая:

Толщина слоя накипи, мм	Концентрация кислоты, в %
до 0,5	3
0,5-1,0	4
1,0-1,5	5
1,5-2,0	6
2,0-2,5	8

3.18.3 Необходимое количество раствора для парогенератора ППУ составит 100 литров.

3.18.4 Кислотная обработка парогенератора от накипи должна производиться с помощью кислотного агрегата или приспособленного для этой цели постороннего ручного насоса.

3.18.5 Использование для кислотной очистки насоса установки запрещается.

3.18.6 Перед кислотной обработкой необходимо:

- отсоединить напорный трубопровод у обратного клапана или вентиля, расположенных на напорном трубопроводе подаче воды в котёл, и вместо него присоединить шланг от кислотного агрегата или специального насоса;

- отсоединить трубки манометра на трубах вентиля;

- открыть выходной паровой вентиль;

- промыть парогенератор тёплой водой;

- прокачать кислотный раствор, подогретый до 65-70 градусов.

3.18.7 В процессе прокачки раствора периодически проверять его концентрацию. Если концентрация раствора в течение 1,5-2 часов остаётся без изменения, то кислотную обработку можно прекратить.

3.18.8 После этого раствор сливается из парогенератора, и он вторично промывается водой в течение 2 часов.

3.18.9 Для нейтрализации остатков кислоты парогенератор необходимо промыть циркулирующим раствором тринатрийфосфата в течение 3-4 часов, раствор щёлочи должен быть подогрет до высокой температуры.

3.18.10 После щелочения парогенератор вновь промывается водой в течение 1 часа.

3.18.11 В случае попадания кислоты на участки тела нужно обильно промыть водой и, если есть необходимость, нужно обратиться в поликлинику.

4 Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1 В случае создания аварийных ситуаций, связанных с прорывом технологических

трубопроводов или арматуры скважины, немедленно поставьте в известность руководителя работ (старшего) и действуйте в соответствии с планом ликвидации возможных аварий.

4.2 При обнаружении неисправности оборудования, приспособлений или других нарушениях нормальной работы при тепловых обработках, снижающих безопасность обслуживающего персонала, примите меры к немедленной остановке установки и прекращению работы.

4.3 Для предотвращения аварии немедленная остановка парогенератора необходима в следующих случаях:

- объём воды в цистерне меньше 100-150 литров;
- температура пара быстро поднимается выше 300 градусов;
- стрелка манометра переходит черту предельного допустимого давления 100 кг/см² в результате быстрого возрастания давления пара;
- неисправны двигатель, насос, вентилятор, манометр, предохранительные клапаны;
- в парогенераторе обнаружена течь, трещина или другое повреждение;
- расплавилась предохранительная легкоплавкая вставка.

4.4 Остановка парогенератора производится в следующей последовательности:

- при немедленном прекращении работы установки необходимо отсечь подачу топлива к форсунке выключением тумблера;
- продуть топливную камеру парового котла воздухом (полностью открыть заслонку воздуховода);
- выключить привод установки.

4.5 Первая помощь при ожогах:

- при ожогах первой степени поливайте поражённый участок холодной водой (или опустите в холодную воду) или обложите поражённый участок снегом на 15-20 минут;
- при небольших по площади ожогах первой и второй степеней положите на обожжённый участок кожи стерильную повязку, используя бинт или марлю;
- при тяжелых и обширных ожогах пострадавшего заверните в чистую простынь или ткань, не раздевая его, укройте потеплее, дайте одну, две таблетки анальгина или амидопирина, напоите тёплым чаем и создайте покой до прибытия врача;
- при ожогах лица закройте лицо стерильной марлей;
- при первых признаках шока, когда пострадавший резко бледнеет, дыхание становится поверхностным и частым, пульс едва прощупывается, срочно дайте ему выпить 20 капель настойки валерианы;
- при ожогах глаз делайте холодные примочки из раствора борной кислоты (половина чайной ложки кислоты на стакан воды) и немедленно направляйте пострадавшего к врачу.

4.6 В случае возникновения пожара необходимо:

- прекратить все технологические операции;
- сообщить о пожаре;
- отключить электроэнергию;

- принять меры к удалению людей из опасной зоны;
- умело и быстро выполнить обязанности, изложенные в плане ликвидации аварий;
- изолировать очаг пожара от окружающего воздуха;
- горящие объемы заполнить негорючими газами или паром;
- принять меры по искусственному снижению температуры горящего вещества.

В большинстве случаев горение ликвидируется одновременным применением нескольких методов.

4.7 При несчастном случае необходимо немедленно освободить пострадавшего от воздействия травмирующего фактора, оказать ему первую помощь и сообщить непосредственному руководителю о несчастном случае.

При необходимости вызвать скорую помощь или отправить пострадавшего в учреждение здравоохранения.

По возможности сохранить обстановку на месте несчастного случая до начала расследования, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации аварии и сохранению жизни и здоровья людей.

5 Требования безопасности по окончании работы

5.1 После окончания работы разборку паропроводов производить после их испытания.

5.2 В нерабочее время машина должна находиться в положении, исключающем возможность её пуска посторонними лицами, для чего необходимо запира́ть дверь на ключ.

5.3 Отключить оборудование, закрыть подачу пара, газа, воды и т.п. Произвести очистку оборудования после отключения электроэнергии.

5.4 Привести в порядок рабочее место. Приспособления, инструмент убрать и уложить в отведенное для них место.

5.5 Ознакомить принимающего смену со всеми изменениями и неисправностями в работе оборудования, которые происходили в течение смены.

5.6 Снять защитные средства, спецодежду и спецобувь, привести их в порядок и уложить в места хранения (бригадную сушилку).

5.7 Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или принять душ. Для трудноудаляемых загрязнений применять специальные очищающие средства.

5.8 После работы с моющими растворами сначала вымыть руки под струей теплой воды до устранения "скользкости". Смазать руки питающим и регенерирующим кожу кремом.

Литература:

"Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности". Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, утвержденные приказом N 101 от 12 марта 2013 г. руководителем Ростехнадзора, зарегистрированные в Минюсте России 19 апреля 2013 г.

"Правила противопожарного режима в Российской Федерации" с изменениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2016 г., N 947.

"Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), 7-е издание, с дополнениями и изменениями.

Утверждены приказом Минэнерго России от 20 июня 2003 г., N 242.

"Санитарные правила для нефтяной промышленности". Утверждены приказом Минздрава СССР от 15 октября 1986 г., N 4156-86.

СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах". Утверждено главным государственным санитарным врачом РФ. Постановление от 21 июня 2016 г. N81.

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих". Выпуск 6, разделы: "Бурение скважин", "Добыча нефти и газа". Утвержден постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 ноября 2000 года N 81

Паспорт и Руководство по эксплуатации ППУ

Актуализацию электронного текста документа провел ООО "СПКТБ Нефтегазмаш"

Исполнитель: ведущий специалист

А.Р.Гафарова

Нормоконтролер

Л.Ш.Еникеева