



**ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»**

**СБОРНИК ИНСТРУКЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ  
ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ  
ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»**

**ТОМ № 3**

**СОГЛАСОВАНО**  
Председатель профсоюзного комитета  
ООО «РН-Юганскнефтегаз»  
К.В. Кашуба  
2012 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «РН-Юганскнефтегаз»  
С.Е. Здольник  
2012 г.

ТОМ № 3  
**СОДЕРЖАНИЕ**

**СБОРНИК ИНСТРУКЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ  
ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»**

**ТОМ № 3**

г. Нефтеюганск  
2012 год

**2.3. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**

**2.3.1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЩИМ ПРАВИЛАМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК ПОДГОТОВКИ НЕФТИ ..... 13**

**2.3.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ УСТАНОВОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СБРОСА ВОДЫ И КОНЦЕВОГО ДЕЛИТЕЛЯ ФАЗ ТРУБНОГО ..... 18**

**2.3.3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ДОЖИМНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ, МУЛЬТИФАЗНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ И УЗЛА СЕПАРАЦИИ НЕФТИ ..... 31**

**2.3.4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ТОВАРНОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ, УСТАНОВКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СБРОСА ВОДЫ ТИПА «ХИТЕР-ТРИТЕР» ..... 41**

**2.3.5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ ..... 52**

**2.3.6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК ..... 57**

**2.3.7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА АВГ ..... 61**

**2.3.8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК «КНГ-50/7 БМА-М1» ..... 66**

5.3. Произвести необходимые записи в вахтовом журнале и сообщить принимающему смену, непосредственному руководителю (дежурному руководителю, специалисту) о выполненной работе, о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и др. и о принятых мерах по их устранению и нарушениях режима работы.

5.4. Снять СИЗ и уложить их в места для хранения, спецодежду повесить в специальный шкаф или в помещение для сушки спецодежды (при необходимости).

5.5. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

**(ИНСТРУКЦИЯ № 2.3.13 УТВЕРЖДЕННАЯ ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ 10.02.2015 г. И ВВЕДЕННЫЕ В ДЕЙСТВИЕ РАСПОРЯЖЕНИЕМ № 291 от 17.02.2015г.)**

### **ИНСТРУКЦИЯ № 2.3.13. ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ.**

#### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА.**

1.1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования по промышленной безопасности и охране труда при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением.

1.2. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда, предъявляемые к работнику, допущенному к выполнению работ при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением:

– по условиям допуска работника (прохождение стажировки, вводного, первичного, повторного инструктажей с регистрацией в журналах установленных форм);

– по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка Общества;

– по обеспечению и применению спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты;

– по соблюдению правил личной гигиены и содержанию рабочего места;

– по соблюдению требований пожаро- взрывобезопасности;

– по правилам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве;

– по порядку уведомления непосредственных руководителей о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;

– по наличию воздействующих вредных факторов в процессе выполнения работы;

– при передвижении по территории и производственным помещениям организации изложены в инструкциях по промышленной безопасности и охраны труда для работников соответствующих профессий и видов работ Общества, требования которых одинаково обязательны и необходимы для выполнения в любом подразделении Общества.

1.3. Работник, допущенный распоряжением по Обществу к обслуживанию сосудов, работающих под избыточным давлением, должен выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и к которой допущен непосредственным

руководителем работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам.

1.4. Если в процессе работы возникают вопросы, связанные с ее безопасным выполнением, работнику следует обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю цеха.

1.5. При эксплуатации сосудов, работающих под **избыточным** давлением возможны возникновения следующих опасностей:

– разгерметизация сосуда и трубопроводов;

– механические повреждения;

– разрушение деталей под действием давления;

– разрушающиеся конструкции;

– повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

– повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования;

– повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

– повышенный уровень статического электричества;

– недостаточная освещенность рабочей зоны;

– прямая и отраженная блескость;

– острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхности оборудования, скользкие поверхности;

– расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола).

#### **2. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.**

2.1. Проверить и привести в порядок средства индивидуальной защиты, предохранительные приспособления. Застегнуть специальную одежду на все пуговицы (завязать завязки), не допуская свисающих концов одежды, убрать волосы под головной убор. Подбородочный ремешок защитной каски не должен быть в ослабленном состоянии.

2.2. Проверить, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления были исправны, не изношены и отвечали безопасным условиям труда, предъявляемым к ним инструкциями по Обществу. Инструмент и приспособления применять строго по их назначению.

2.3. Инструмент, приспособления на рабочем месте необходимо располагать так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

2.4. Убедиться в достаточном освещении рабочего места. При использовании переносной электролампы проверить наличие на лампе защитной сетки, исправность шнура и изоляционной резиновой трубки.

#### **3. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТ.**

3.1. Сосуд, работающий под избыточным давлением, - герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических и тепловых процессов, а также для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов и жидкостей под давлением. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

Разрешенное давление – максимально допустимое избыточное давление для оборудования (элемента), установленное на основании оценки соответствия и (или) контрольного расчета на прочность.

Разрешенная температура (температура рабочей среды) – минимальная (максимальная) температура среды при нормальном протекании технологического процесса.

3.2. Настоящая инструкция распространяется на:

– сосуды, работающие под давлением воды с температурой более 115°C или иных других нетоксичных, невзрывопожароопасных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

– сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

– баллоны, предназначенные для транспортирования и хранения сжиженных, сжатых и растворенных газов под давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

– цистерны и бочки для транспортировки и хранения сжатых и сжиженных газов, давление паров которых при температуре до 50°C превышает давление 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

– цистерны и сосуды для транспортирования или хранения сжиженных сжатых газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых давление более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) создается периодически для их опорожнения;

– барокамеры.

3.3. Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию сосудов оформляется распоряжением по Обществу.

3.4. В каждом цехе должен быть разработан и утвержден главным инженером технологический регламент или инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. Технологический регламент или инструкция должны находиться на рабочих местах и выдаваться под расписку обслуживающему персоналу. Схемы включения сосудов должны быть вывешены на рабочих местах.

3.5. Каждый сосуд поставляется предприятием-изготовителем с паспортом и инструкцией по его монтажу и эксплуатации.

3.6. На каждом сосуде должна быть прикреплена табличка, где нанесено:

– товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

– наименование или обозначение сосуда;

– порядковый номер сосуда по системе нумерации предприятия-изготовителя;

– год изготовления;

– рабочее давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

– расчетное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

– пробное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

– допустимая максимальная и (или) минимальная рабочая температура стенки, °С;

– масса сосуда, кг.

3.7. На каждый сосуд после установки, проведения технического освидетельствования и выдачи разрешения на его эксплуатацию должны быть нанесены краской на видном месте или на специальной табличке форматом не менее 150x200 мм:

– регистрационный номер;

– разрешенные параметры (давление, температура);

– число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и

гидравлического испытания.

3.8. Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации сосуды в зависимости от назначения должны быть оснащены:

– запорной или запорно-регулирующей арматурой;

– приборами для измерения давления;

– приборами для измерения температуры;

– предохранительными устройствами;

– указателями уровня жидкости.

3.9. Запорная и запорно-регулирующая арматура.

3.9.1. Запорная и запорно-регулирующая арматура должны устанавливаться на штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду.

3.9.2. Арматура должна иметь следующую маркировку:

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

– условный проход, мм;

– условное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

– марка материала.

3.9.3. На маховике запорной арматуры должно быть указано направление его вращения при открывании и закрывании арматуры.

3.9.4. Расположение запорной арматуры должно обеспечивать удобное и безопасное его обслуживание.

3.9.5. На неработающих сосудах запорная арматура должна быть закрыта.

3.9.6. Запорная арматура должна систематически смазываться и легко открываться.

3.9.7. Открывать и закрывать запорную арматуру необходимо медленно во избежание гидравлического удара.

3.9.8. Все неисправности запорной арматуры должны устраняться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

3.10. Манометры.

3.10.1. Каждый сосуд и самостоятельные полости с разными давлениями должны быть снабжены манометрами прямого действия. Манометр может устанавливаться на штуцере сосуда или трубопроводов до запорной арматуры.

3.10.2. Манометры должны иметь класс точности не ниже:

2,5 - при рабочем давлении сосуда до 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>);

1,5 - при рабочем давлении сосуда свыше 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>).

3.10.3. Манометр должен выбираться с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.

3.10.4. На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая рабочее давление в сосуде. Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину (из металла или иного материала достаточной прочности), окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

3.10.5. Установка манометра на сосудах должна обеспечить отчетливую видимость его показаний обслуживающему персоналу.

3.10.6. Номинальный диаметр корпуса манометров, устанавливаемых на высоте до 2 м от уровня площадки наблюдения за ними, должен быть не менее 100 мм, на высоте от 2 до 3 м - не менее 160 мм. Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не разрешается.

3.10.7. Для периодической проверки рабочего манометра необходима установка между манометром и сосудом трехходового крана или заменяющего его устройства.

3.10.8. В необходимых случаях манометр в зависимости от условий работы и свойств среды, находящейся в сосуде, должен быть снабжен или сифонной трубкой, или масляным буфером, или другими устройствами, предохраняющими его от непосредственного воздействия среды и температуры и обеспечивающими его надежную работу.

3.10.9. Манометры и соединяющие их с сосудом трубопроводы должны быть защищены от замерзания.

3.10.10. Вместо трехходового крана на сосудах, работающих под давлением выше 2,5 МПа или при температуре среды выше 250 °С, а также со средой, относимой к группе 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013), допускается установка отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра.

3.10.11. Установка трехходового крана или заменяющего его устройства необязательна при наличии возможности проверки манометра в установленные сроки путем снятия его со стационарного сосуда.

3.10.12. Манометр не допускается к применению в случаях, когда:

- отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении госповерки;
- просрочен срок госповерки;
- стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;
- разбито стекло или имеются повреждения, которые могут отразиться на правильности его показаний.

3.10.13. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна быть произведена не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Обслуживающий персонал должен производить проверку исправности манометра с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилей путем установки стрелки манометра на нуль. Порядок и сроки проверки исправности манометров обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации сосудов должны быть определены производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной руководством эксплуатирующей организации.

3.10.14. Организация владелец контрольно-измерительных приборов предоставляет на поверку пронумерованные манометры с паспортом по форме Приложения № 1. При заполнении паспорта на манометр сведения о манометре вносит владелец манометра, в случае отсутствия номера на манометре владелец манометра перед поверкой присваивает номер каждому манометру и наносит его в нижней части циферблата манометра.

3.10.15. Результаты проведенной поверки манометра вносит поверитель - работник специализированной организации. При этом поверителем вносятся в паспорт следующие данные:

- дата поверки, - проставляется фактическая дата поверки;
- заключение (годен/не годен), «м.п.», - вписывается заключение - годен /не годен и проставляется индивидуальное клеймо поверителя;
- подпись «поверителя», - проставляется личная подпись поверителя;
- фамилия И.О. «поверителя», - вписывается фамилия и инициалы поверителя;
- в графу «Знак ГМС» вклеивается знак ГМС.

3.10.16. Не реже одного раза в 6 месяцев владелец сосуда, работающего под давлением, должен производить дополнительную проверку рабочих манометров

контрольным манометром с записью результатов проверки в Журнал установки манометров и контрольных проверок. Сроки очередных контрольных проверок манометров, находящихся в эксплуатации, контрольным манометром производятся не реже одного раза в 6 месяцев, начиная с даты поверки, указанной в паспорте, а не с квартала, указанного на пломбе или клейме. При отсутствии контрольного манометра допускается производить дополнительную проверку рабочим манометром, имеющим с проверяемым манометром одинаковую шкалу и класс точности.

3.10.17. Проверка исправности манометров в процессе эксплуатации сосудов и другого оборудования, на котором установлены манометры, должна проводиться согласно утвержденному главным инженером процессного управления графику, но не реже 1 раза в 10 дней с записью результатов проверки в вахтовый (сменный) журнал объекта.

3.10.18. При проверке исправности манометра работник должен:

- проверить наличие пломбы (клейма);
- наличие и восприимчивость (читаемость) даты поверки;
- при отключении от источника давления и стравливания остаточного – возвращение стрелки к нулевому показанию шкалы на величину, не превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;
- целостность стекла и отсутствие повреждений, которые могут отразиться на правильности его показаний;
- наличие на шкале указателя (красной черты) максимального рабочего давления оборудования, на которое установлен манометр;
- наличие порядкового номера на циферблате манометра.

3.10.19. При пригодности манометра к эксплуатации после внешнего осмотра, необходимо сравнить показания манометра с показаниями приборов автоматизации (при их наличии). При разности показаний манометра и прибора системы автоматизации на величину превышающую погрешность манометра необходимо заменить манометр. Если после замены манометра разница в показаниях прибора системы автоматизации и манометра превышает погрешность для данного манометра, то необходимо подать заявку в обслуживающую данную систему автоматизации организацию, а так же необходимо проверить состояние штуцера манометра на проходимость (отсутствие ледяной пробки, забитость пористыми предметами и т. п.). Все выполненные действия по проверке и замене манометра, поданных заявках и выявленных несоответствиях данной инструкции необходимо отразить в вахтовом (сменном) журнале объекта.

3.11. Предохранительные устройства от повышения давления.

3.11.1. Каждый сосуд должен быть снабжен предохранительными клапанами от повышения давления выше допустимого значения. Эксплуатация и техническое обслуживание пружинных предохранительных клапанов должны производиться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и Инструкцией по промышленной безопасности и охране труда при эксплуатации пружинных предохранительных клапанов, установленных на сосудах, аппаратах и трубопроводах.

3.11.2. В качестве предохранительных устройств применяются:

- специальные пружинные предохранительные клапаны (далее СППК);
- рычажно-грузовые предохранительные клапаны;
- импульсные предохранительные устройства (ИПУ), состоящие из главного предохранительного клапана (далее ГПК) и управляющего импульсного клапана (далее ИПК) прямого действия;

– предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства — далее МПУ).

3.11.3. Пропускная способность предохранительных клапанов определяется в соответствии с действующей нормативной документацией, с учетом коэффициента расхода для каждого клапана (для сжимаемых и несжимаемых сред, а также площади, к которой он отнесен), указанного в паспорте предохранительного клапана.

При работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее:

а) разрешенное давление более чем на 0,05 МПа - для сосудов с давлением до 0,3 МПа;

б) разрешенное давление более чем на 15% - для сосудов с давлением от 0,3 до 6 МПа;

в) разрешенное давление более чем на 10% - для сосудов с давлением свыше 6 МПа.

При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25% рабочего при условии, что это превышение предусмотрено проектом и отражено в паспорте сосуда.

Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных устройств для новых условий работы.

Для площадочных объектов (ДНС, УПСВ, установки подготовки нефти, установки осушки газа, КНС и др.) расчет пропускной способности предохранительных устройств производить исходя от рабочего давления в сепараторе, установленного нормами технологического режима установки.

3.11.4. Если расчетное давление сосудов равно или больше давления питающего источника и в сосуде исключена возможность повышения давления от химических реакций или обогрева, то установка на нем предохранительного клапана и манометра не обязательна.

3.11.5. Сосуд, рассчитанный на давление меньше давления питающего его источника, должен иметь на подводящем трубопроводе автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным клапаном, установленным на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства.

3.11.6. Предохранительные клапаны устанавливаются на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к сосуду.

Допускается установка одного редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на общем для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов. При этом установка предохранительных устройств на самих сосудах обязательна, если в них исключена возможность повышения давления. Если вследствие физических свойств рабочей среды не обеспечивается надежная работа автоматического редуцирующего устройства, то допускается установка регулятора расхода и предусматривается защита от повышения давления.

3.11.7. В целях обеспечения безопасной работы сосудов следует защищать присоединительные трубопроводы предохранительных клапанов (подводящие, отводящие и дренажные) от замерзания в них рабочей среды.

3.11.8. Присоединительные трубопроводы предохранительных клапанов должны быть защищены от замерзания в них рабочей среды.

3.11.9. Отбор рабочей среды из патрубков (и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапанов), на которых установлены

предохранительные клапаны, не допускается.

3.11.10. Установка арматуры между сосудом и предохранительным клапаном не допускается.

3.11.11. Запрещается производить настройку и регулировку, а также отглушать предохранительные клапаны во время работы аппарата.

3.12. Гидравлическое испытание.

3.12.1. Гидравлическому испытанию подлежат все сосуды после их изготовления и ремонта.

3.12.2. Гидравлические испытания сосудов должны быть проведены только при удовлетворительных результатах визуального и измерительного контроля внутренней и наружной поверхностей, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации неразрушающего контроля и исследований.

3.12.3. Гидравлические испытания сосуда должны быть проведены в соответствии с утвержденными схемами и инструкциями по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, разработанными в эксплуатирующей организации с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации.

3.12.4. Гидравлическое испытание сосудов за исключением литых производится пробным давлением  $P_{пр}$ , определяемым по формуле:

$$P=1,25P[б]_{20}/[б],$$

где  $P$  - расчетное давление в случае доизготовления на месте эксплуатации, в остальных случаях - рабочее давление, МПа;

$[б]_{20}$ ,  $[б]$ , - допускаемые напряжения материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа ( $\text{кгс/см}^2$ ),

Отношение  $[б]_{20}/[б]$ , принимается по тому из использованных материалов элементов (обечайки, днища, фланцы, крепеж, патрубки и др.) сосуда, для которого оно является наименьшим.

3.12.5. Для гидравлического испытания сосудов должна применяться вода с температурой не ниже 5°C и не выше 40°C, если в технической документации изготовителя оборудования не указано конкретное значение температуры, допустимой по условиям предотвращения хрупкого разрушения.

Используемая для гидравлического испытания вода не должна загрязнять оборудование или вызывать интенсивную коррозию.

3.12.6. Разница температур металла и окружающего воздуха во время гидравлического испытания не должна приводить к конденсации влаги на поверхности стенок оборудования.

3.12.7. При заполнении сосуда водой воздух должен быть удален полностью.

3.12.8. Давление в испытываемом сосуде следует повышать плавно. Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть указано в технологической документации. Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой, не допускается.

3.12.9. Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 1,5), цены деления.

3.12.10. Время выдержки под пробным давлением сосудов устанавливает изготовитель в руководстве по эксплуатации и должно быть не менее 10 мин.

При этом величина пробного давления может определяться исходя из разрешенного давления для сосуда. После выдержки под пробным давлением снижается до обоснованного расчетом на прочность значения, но не менее рабочего давления, при котором проводят визуальный контроль наружной поверхности оборудования и всех его разъемных и неразъемных соединений.

3.12.11. Обстукивание стенок корпуса, сварных и разъемных соединений сосуда во время испытаний не допускается. При гидравлическом испытании вертикально установленных сосудов пробное давление должно контролироваться по манометру, установленному на верхней крышке (днище) сосуда.

3.12.12. Сосуд считается выдержавшим испытание, если не обнаружено:

- течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
- течи в разъемных соединениях;
- видимых остаточных деформаций.

3.12.13. После проведения гидравлического испытания необходимо обеспечить удаление воды из испытываемого оборудования.

Оборудование и его элементы, в которых при гидравлическом испытании выявлены дефекты, после их устранения подвергают повторным гидравлическим испытаниям пробным давлением.

3.12.14. В случаях, когда проведение гидравлического испытания невозможно (большое напряжение от веса воды в фундаменте, междуэтажных перекрытиях или самом сосуде; трудность удаления воды; наличие внутри сосуда футеровки, препятствующей заполнению сосуда водой), разрешается заменять его пневматическим испытанием (воздухом или инертным газом), этот вид испытания допускается при условии его контроля методом акустической эмиссии (или другим, согласованным с Ростехнадзором России методом). При пневматическом испытании применяются меры предосторожности: вентиль на наполнительном трубопроводе от источника давления и манометры выводятся за пределы помещения, в котором находится испытываемый сосуд, а люди на время испытания сосуда пробным давлением удаляются в безопасное место.

3.12.15. Значение пробного давления и результаты испытаний заносятся в паспорт сосуда.

3.13. Техническое освидетельствование.

3.13.1. Сосуды, на которые распространяется действие Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, должны подвергаться техническому освидетельствованию (наружному, внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию) после монтажа до пуска в работу, а также периодически в процессе эксплуатации.

3.13.2. Периодичность технических освидетельствований сосудов, находящихся в эксплуатации и не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, установлена: наружный и внутренний осмотр через 2 года, а гидравлическое испытание через 8 лет, кроме сепараторов ГЗУ, где, по рекомендации завода-изготовителя внутренний осмотр заменен гидравлическим испытанием.

3.13.3. Периодичность технических освидетельствований сосудов, зарегистрированных в органах Ростехнадзора, установлена:

– наружный и внутренний осмотр проводят уполномоченная специализированная организация, а так же лицо, ответственное за осуществление производственного контроля за эксплуатацией сосудов, работающих под давлением, совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию через 4 года (если не указаны иные сроки в руководстве по эксплуатации или инструкциях на сосудах);

– гидравлическое испытание через 8 лет.

3.13.4. Внеочередное освидетельствование сосудов, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено в следующих случаях:

– после реконструкции или ремонта сосуда с применением сварки или пайки элементов, работающих под давлением, за исключением работ, после

проведения которых требуется экспертиза промышленной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности;

– если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев;

– если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте, за исключением транспортабельного оборудования, эксплуатируемой одной и той же организацией;

Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение. При проведении внеочередного освидетельствования в паспорте сосуда должна быть указана причина, вызвавшая необходимость в таком освидетельствовании.

3.13.5. Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием сосуд должен быть остановлен, охлажден до температуры не выше +30°C (отогрет), освобожден от заполняющей его рабочей среды, отключен заглушками от всех трубопроводов, соединяющих сосуд с источником давления или с другими сосудами, очищен до металла.

3.13.6. При наружных и внутренних осмотрах должны быть выявлены и устранены все дефекты, снижающие прочность сосудов, при этом особое внимание должно быть обращено на выявление следующих дефектов:

а) На поверхности сосуда - трещин, надрывов, коррозии стенок (особенно в местах отбортовки и вырезок), выпучин, отдулин (преимущественно у сосудов с «рубашками»), а также у сосудов с огневым или электрическим обогревом, раковин (в литых сосудах).

б) В сварных швах - дефектов сварки, надрывов, разъединений.

в) В заклепочных швах - трещин между заклепками, обрывов головок, следов пропусков, надрывов в кромках склепанных листов, коррозионных повреждений заклепочных швов, зазоров под кромками клепаных листов и головками заклепок, особенно у сосудов, работающих с агрессивными средами (кислотой, кислородом, щелочами и др.).

г) В сосудах с защищенными от коррозии поверхностями - разрушений футеровки, в том числе неплотностей слоев футеровочных плиток, трещин в гуммированном, свинцовом или ином покрытии, скалываний эмали, трещин, поврежденных металла стенок сосуда в местах нарушенного защитного покрытия. Лицо, проводящее освидетельствование, при необходимости может потребовать удаления (полного или частичного) защитного покрытия.

3.13.7. Если при освидетельствовании будут обнаружены дефекты, то для установления их характера и размеров должно быть проведено техническое диагностирование с применением методов неразрушающего контроля в порядке, предусмотренными Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Если по результатам проведенного технического диагностирования выявлены дефекты, снижающие прочность оборудования под давлением, то его эксплуатация до устранения дефектов (ремонт, замена оборудования) может быть разрешена на пониженных параметрах (давление, температура). При этом возможность безопасной эксплуатации оборудования на пониженных параметрах должна допускаться технологическим процессом, в составе которого оборудование используется, а также должна быть подтверждена расчетом на прочность с учетом характера и размеров дефектов и определением при необходимости остаточного ресурса. При переводе оборудования в режим эксплуатации на пониженных параметрах должна быть проведена проверка пропускной способности предохранительных

клапанов соответствующим расчетом, а также их перенастройка (с учетом пониженных параметров) или замена (в случае отрицательных результатов расчета пропускной способности).

Решение о возможности и сроках использования оборудования под давлением на пониженных параметрах записывает в паспорт оборудования лицо, проводившее техническое освидетельствование, с указанием причин снижения разрешенных параметров и приложением подтверждающих документов (результатов диагностирования и расчетов).

3.13.8. Сосуды высотой более 2-х метров перед осмотром должны быть оборудованы не обходимыми приспособлениями, обеспечивающими возможность безопасного доступа ко всем частям сосуда.

3.13.9. Гидравлическое испытание сосуда проводится только при удовлетворительных результатах наружного и внутреннего осмотров.

Испытанию подвергается сосуд и установленная на нем арматура.

День проведения технического освидетельствования сосуда устанавливается администрацией цеха (участка) и предварительно согласовывается с лицом, проводящим освидетельствование и ответственным по надзору Управления. Сосуд должен быть остановлен не позднее срока освидетельствования, указанного в его паспорте. Ответственное лицо цеха (участка) не позднее чем за 5 дней обязано уведомить лицо, выполняющее указанную работу и ответственного по надзору Управления о предстоящем освидетельствовании сосуда.

3.13.10. Ответственное лицо цеха (участка) несет ответственность за своевременную и качественную подготовку сосуда для освидетельствования.

3.13.11. Результаты технического освидетельствования с указанием максимальных разрешенных параметров эксплуатации (давление, температура), сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт оборудования под давлением лицами, проводившими техническое освидетельствование. Срок следующего периодического технического освидетельствования не должен превышать срока службы оборудования, установленного изготовителем или заключением экспертизы промышленной безопасности, оформленным по результатам технического диагностирования при продлении срока службы оборудования.

3.13.12. Если при освидетельствовании проводились дополнительные испытания и исследования, то в паспорте сосуда должны быть записаны виды и результаты этих испытаний и исследований с указанием мест отбора образцов или участков, подвергнутых испытаниям, а также причины, вызвавшие необходимость проведения дополнительных испытаний.

3.13.13. В случае выявления дефектов, причины и последствия которых установить затруднительно, лицо, проводившее техническое освидетельствование сосуда, обязано потребовать от владельца сосуда проведения специальных исследований, а в необходимых случаях - представления заключения специализированной организации о причинах появления дефектов, а также о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации сосуда.

3.13.14. Если при техническом освидетельствовании будет установлено, что сосуд вследствие имеющихся дефектов или нарушений Правил находится в состоянии, опасном для его дальнейшей эксплуатации, работа такого сосуда должна быть запрещена.

3.13.15. В случае если при анализе (оценке характера, размеров и причин возникновения) дефектов, выявленных при техническом освидетельствовании оборудования под давлением, установлено, что их возникновение обусловлено

режимом эксплуатации оборудования в данной эксплуатирующей организации или особенностями (недостатками) конструкции данного типа оборудования, то лицо, проводившее техническое освидетельствование, должно направить руководителю эксплуатирующей организации информацию о необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования всего оборудования, эксплуатируемого в данной эксплуатирующей организации в аналогичном режиме, или оборудования аналогичной конструкции.

При этом эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение указанных работ с последующим информированием Ростехнадзора о результатах их проведения.

О факте выявления дефектов, возникновение которых обусловлено особенностями (недостатками) конструкции оборудования, организация, проводившая техническое освидетельствование, должна уведомить (с приложением подтверждающих документов) изготовителя этого оборудования и (или) разработчика проекта этого оборудования, а также Ростехнадзор и организацию, оформившую документ подтверждения соответствия этого оборудования требованиям ТР ТС 032/2013 (Технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением").

3.14. Для поддержания сосуда в исправном состоянии администрация обязана свое временно проводить его ремонт. При ремонте должны выполняться требования по промышленной безопасности и охране труда, изложенные в отраслевых правилах и инструкциях.

3.15. Ремонт с применением сварки (пайки) сосудов и их элементов, работающих под давлением, должен проводиться по технологии, разработанной предприятием-изготовителем, конструкторской или ремонтной организацией до начала выполнения работ, а результаты ремонта заносятся в паспорт сосуда.

3.16. Ремонт сосудов и их элементов, находящихся под давлением, не допускается.

3.17. До начала производства работ внутри сосуда, соединенного с другими работающими сосудами общим трубопроводом, сосуд должен быть отделен от них заглушками или отсоединен. Отсоединенные трубопроводы должны быть заглушены.

3.18. Применяемые для отключения сосуда заглушки, устанавливаемые между фланцами, должны быть соответствующей прочности и иметь выступающую часть (хвостовик), по которой определяется наличие поставленной заглушки. При установке прокладок между фланцами они должны быть без хвостовиков.

3.19. При работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка и т.п.) должны применяться безопасные светильники напряжением не выше 12В, а при взрывоопасных средах — во взрывозащищенном исполнении.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

4.1. При возникновении аварийной ситуации необходимо немедленно прекратить работы и о возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару на производстве, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей, немедленно поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц, принять меры по выводу людей из опасной зоны, и приступить к ликвидации и локализации последствий.



4.2. При возникновении пожара необходимо сообщить в пожарную охрану. До прибытия пожарной охраны принять меры по:

- эвакуации людей и материальных ценностей;
- тушению пожара, по возможности, имеющимися первичными средствами пожаротушения;
- сохранности материальных ценностей.

4.3. Первоочередные действия работника по ликвидации аварийных ситуаций и спасению людей изложены в плане ликвидации аварий (далее ПЛА) объекта, на котором производятся работы.

4.4. Работники, привлеченные к выполнению работы на площадочных объектах (КНС, ДНС, УПСВ и т.д.) в случае аварийной ситуации обязаны сообщить работнику, обслуживающему данный объект, и выполнять команды работников объекта.

4.5. Работник должен действовать по инструкции «О порядке сообщения о происшествиях и действиям работников в аварийных ситуациях».

4.6. Первоочередные действия работника при проведении аварийно-спасательных работ должны выполняться с соблюдением требований действующих инструкций, норм и правил промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.

4.7. Сосуд должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию, в частности:

- если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;
- при выявлении неисправности предохранительных клапанов;
- при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;
- при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;
- при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом;
- при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;
- при неисправности предохранительных блокировочных устройств;
- при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

4.8. Порядок аварийной остановки сосуда и последующего ввода его в работу должен быть указан в планах ликвидации аварий на объекте, где установлен сосуд.

4.9. Причины аварийной остановки сосуда должны записываться в вахтовый журнал.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ.

5.1. Привести в порядок рабочее место, убрать использованную ветошь, материалы и другой мусор.

5.2. Рабочий инструмент, приспособления очистить от загрязнений и сложить их в инструментальный ящик.

5.3. Произвести необходимые записи в вахтовом журнале и сообщить принимающему смену, непосредственному руководителю, (дежурному руководителю, специалисту) о выполненной работе, о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и др. и о принятых мерах по их

устранению и нарушениях режима работы.

5.4. Снять СИЗ и уложить их в места для хранения, спецодежду повесить в специальный шкаф или в помещение для сушки спецодежды (при необходимости).

5.5. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

### Приложение №1.

#### Форма паспорта манометра

Принадлежность СИ		<b>ПАСПОРТ</b> № _____		Дата поступления в эксплуатацию	
ООО «РН-ЮГАНСК НЕФТЕГАЗ»		(наименование СИ)		Периодичность поверки СИ	
				1 раз в 12 месяцев	
Инвентарный или регистрационный №	Заводской №	Тип	Пределы измерений	Единицы измерения	Класс точности

Результаты поверки				
Дата поверки	Заключение (годен/не годен), м.п.	Подпись поверителя	Фамилия И.О. поверителя	Знак ГМС

### ИНСТРУКЦИЯ №2.3.14.

#### ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОДЕГИДРАТОРОВ.

##### 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА.

1.1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования по промышленной безопасности и охране труда при обслуживании электродегидраторов.

Работник, привлеченный к выполнению работы на площадочных объектах (КНС, ДНС, УПСВ и т.д.), в случае аварийной ситуации обязан сообщить работнику, обслуживающему данный объект, и выполнять команды работников объекта.

4.4. Работник должен действовать по инструкции «О порядке сообщения о происшествиях и действиям работников в аварийных ситуациях».

4.5. Первоочередные действия работника при проведении аварийно-спасательных работ должны выполняться с соблюдением требований действующих инструкций, норм и правил промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ**

5.1. По окончании работ необходимо:

- после снятия нагрузки с двигателя дать ему поработать вхолостую с максимальной частотой вращения коленчатого вала в течение 1-2 мин. для снижения температуры головок и цилиндров и только после этого глушить двигатель, выключив подачу топлива;

- отключить минусовый провод от аккумулятора;

- в зимнее время слить воду из радиатора;

- отработанное масло из двигателя необходимо слить в емкость.

5.2. Привести в порядок рабочее место, убрать использованную ветошь, материалы и другой мусор.

5.3. Рабочий инструмент, приспособления очистить от загрязнений и сложить их в инструментальный ящик.

5.4. По приезде на базу цеха, участка, бригады произвести необходимые записи в вахтовом журнале и сообщить принимающему смену, непосредственному руководителю, (дежурному руководителю, специалисту) о выполненной работе, о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и др. и о принятых мерах по их устранению и нарушениях режима работы скважин, нефтепромыслового оборудования.

5.5. Снять СИЗ и уложить их в места для хранения, спецодежду повесить в специальный шкаф или в помещение для сушки спецодежды (при необходимости).

5.6. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

### **ИНСТРУКЦИЯ № 2.3.56.**

## **ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ БАЛЛОНОВ СО СЖАТЫМ И СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ**

### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА**

1.1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования по промышленной безопасности и охране труда при эксплуатации, хранении и транспортировке баллонов со сжатым и сжиженным газом.

1.2. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда, предъявляемые к работнику, допущенному к выполнению работ при эксплуатации, хранении и транспортировке баллонов со сжатым и сжиженным газом:

- по условиям допуска работника (прохождение стажировки, вводного, первичного, повторного инструктажей с регистрацией в журналах установленных форм);

- по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка Общества;

- по обеспечению и применению спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты;

- по соблюдению правил личной гигиены и содержания рабочего места;

- по соблюдению требований пожаровзрывобезопасности;

- по правилам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве ;

- по порядку уведомления непосредственных руководителей о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;

- по наличию воздействующих вредных факторов в процессе выполнения работы;

- при передвижении по территории и производственным помещениям организации изложены в инструкциях по промышленной безопасности и охране труда для работников соответствующих профессий и видов работ Общества, требования которых одинаково обязательны и необходимы для выполнения в любом подразделении Общества.

1.3. Работник, допущенный к выполнению работ по эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов со сжатым и сжиженным газом, должен выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и к которой допущен непосредственным руководителем работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам.

1.4. Если в процессе работы возникают вопросы, связанные с ее безопасным выполнением, работнику следует обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю цеха.

1.5. При эксплуатации, хранении и транспортировке баллонов со сжатым и сжиженным газом возможны возникновения следующих опасностей:

- недостаточная освещенность рабочей зоны;

- механические повреждения;

- воспламенение сжиженных и сжатых газов;

- разрушение баллонов под действием давления;

- загазованность рабочей зоны;

- образование взрывоопасной смеси;

- получение травм от падения тяжелых предметов;

- наличие воздействующих вредных факторов в процессе выполнения работы

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

2.1. Перед работой проверить и привести в порядок средства индивидуальной защиты, предохранительные приспособления. Застегнуть специальную одежду на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды, убрать волосы под головной убор. Подбородочный ремешок защитной каски не должен быть в ослабленном состоянии.

2.2. Проверить вентиль баллона на герметичность. Перед транспортировкой проверить наличие закрученного до отказа колпака на вентиль баллона. Проверить наличие заглушки на резьбе штуцера.

2.3. На верхней сферической части каждого баллона должны быть отчетливо нанесены клеймением следующие данные:

- товарный знак завода-изготовителя;
- номер баллона;
- фактическая масса порожнего баллона (кг);
- дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;
- рабочее давление  $P$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- пробное гидравлическое давление  $P_{пр}$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- вместимость баллона (л);
- клеймо ОТК завода-изготовителя круглой формы диаметром 10 мм. Место на баллонах, где выбиты паспортные данные, должно быть покрыто бесцветным лаком и обведено отличающейся по цвету краской в виде рамки.

2.4. На баллонах с толщиной стенки менее 5 мм паспортные данные могут быть выбиты на пластине, припаянной к баллону.

2.5. Наружная поверхность баллонов должна быть окрашена согласно таблице 1.

**Таблица 1.**

Наименование газа	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Кислород	Голубая	Кислород	Черный	-
Азот	Черная	Азот	Желтый	Коричневый
Аммиак	Желтая	Аммиак	Черный	-

Ацетилен	Белая	Ацетилен	Красный	-
Воздух	Черная	Сжатый воздух	Белый	-
Углекислота	Черная	Углекислота	Желтый	-
Хлор	Защитная	-	-	Зеленый
Водород	Темно-зеленая	Водород	Красный	-
Бутан	Красная	Бутан	Белый	-
Гелий	Коричневая	Гелий	Белый	Коричневый

Окраска и нанесение надписей на баллонах производится на заводах-изготовителях и на наполнительных станциях.

2.6. Баллоны, находившиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому освидетельствованию не реже чем через 5 лет.

2.7. Запрещается пользоваться баллонами, у которых:

2.7.1. Истек срок периодического освидетельствования.

2.7.2. Отсутствуют установленные клейма.

2.7.3. Неисправны вентили.

2.7.4. Поврежден корпус (трещины, сильная коррозия, заметное изменение формы).

2.7.5. Окраска и надписи не соответствуют настоящей инструкции.

2.8. Разборка и ремонт вентиля, пересадка башмаков и колец для колпаков баллонов своими средствами на рабочем месте запрещается, ремонт должен производиться на наполнительной станции. В тех случаях, когда из-за неисправностей вентиля баллонов газ не может быть использован, баллон подлежит отправке на наполнительную станцию с надписью мелом «Осторожно! Полный».

2.9. Отбор газа из баллонов должен производиться до остаточного давления не ниже 0,5 атм.

2.10. В случае замерзания редуктора или запорного вентиля баллона отогревать их разрешается только чистой горячей водой, не имеющей следов масла.

2.11. Эксплуатация баллона с вентилем, пропускающим газ, запрещается. Такой баллон с надписью мелом о неисправности вентиля должен направляться на наполнительную станцию.

2.12. Запрещается допускать соприкосновение баллонов с токоведущими проводами.

2.13. Выпуск газов из баллонов в емкости с меньшим давлением должен производиться через редуктор с манометром, предназначенным исключительно для данного газа и окрашенным в соответствующий цвет.

2.14. Основные причины взрывов баллонов:

2.14.1. Падение баллонов и удары их о твердые тела. Это особенно опасно при низких температурах, так как в этом случае вязкость стали, из которой изготовлен баллон, значительно снижается и он становится более хрупким и легче разрушается от ударов.

2.14.2. Увеличение давления в баллонах вследствие возможного нагрева их солнечными лучами, теплоизлучающими поверхностями или другими источниками тепла. При нагревании давление сжатого газа в баллоне быстро возрастает, что может привести к взрыву, особенно опасен нагрев в баллонах, наполненных сжиженными газами.

2.14.3. Наполнение баллонов сжиженными газами без оставления необходимого свободного объема. Учитывая возможное расширение сжиженных газов от нагревания, при наполнении баллонов оставляют свободный объем, равный 10% объема и более.

2.15. Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источника тепла с открытым огнем не менее 5 м. Баллоны должны предохраняться от нагревания солнечными лучами или другими источниками тепла.

2.16. Запрещается использовать баллоны не по назначению (заполнять другими газами или жидкостями, использовать для испытания трубопроводов и другого оборудования)

### **3. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ БАЛЛОНОВ**

3.1. Транспортировка баллонов разрешается только на рессорных транспортных средствах, а также на специальных ручных тележках и носилках. На небольшие расстояния баллоны допускается транспортировать на специальных носилках с креплением баллона хомутом. Для погрузки и разгрузки баллонов запрещается применение грузоподъемных механизмов – погрузка и разгрузка баллонов должны производиться вручную, ни в коем случае не допускаются в промасленных спецодежде и рукавицах.

3.2. При бесконтейнерной транспортировке баллонов должны соблюдаться следующие требования:

3.2.1. На баллонах должны быть до отказа накручены предохранительные колпаки. Запрещается при погрузке и разгрузке баллонов держать их колпаками вниз.

3.2.2. Баллоны должны укладываться в деревянные гнезда, обитые войлоком или другим мягким материалом.

3.2.3. При погрузке более одного ряда баллонов должны применяться прокладки на каждый ряд, предохраняющие их от соприкосновения друг с другом. Разрешается применять в качестве прокладок пеньковый канат диаметром не менее 25 мм.

3.2.4. Баллоны должны укладываться только поперек кузова автомашины или других транспортных средств так, чтобы предохранительные колпаки были в правой стороне по ходу автомашины. Укладывать баллоны допускается в пределах высоты бортов.

3.2.5. При погрузке и разгрузке баллонов не допускается сбрасывание их и удары друг о друга, а также разгрузка вентилями вниз.

3.2.6. Запрещается грузить баллоны на автомашины и другие транспортные средства при наличии в кузове грязи, мусора и следов масла.

3.2.7. Погрузка и разгрузка баллонов должны производиться рабочими, прошедшими специальный инструктаж.

3.2.8. Совместная транспортировка кислородных и ацетиленовых баллонов на всех видах транспорта запрещается за исключением транспортировки двух баллонов на специальной тележке к рабочему месту.

3.3. Перемещение баллонов на небольшое расстояние (в пределах рабочего места) разрешается производить путем кантовки в слегка наклонном положении. Переноска баллонов на руках без носилок и на плечах запрещается.

3.4. Запрещается нахождение людей в кузовах транспортных средств, груженых баллонами.

3.5. Автомашина, оборудованная для перевозки баллонов с горючими газами, должна иметь вынесенную вперед газовыхлопную трубу. На борту автомашина должна быть укомплектована средствами пожаротушения (огнетушитель ОУ, кошма). На борту машины должна быть нанесена полоса шириной 120 мм цвета, соответствующего транспортируемому газу.

3.6. При обнаружении запаха газа рабочий обязан прекратить работу, проверить и выяснить причину появления запаха.

3.7. Баллоны с газами могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей (навесы, защищающие от воздействия осадков и прямых солнечных лучей, должны быть изготовлены из негорючих материалов).

3.8. Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

3.9. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом. При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или

горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как с наполненными баллонами.

3.10. Баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером, исключающим их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

3.11. Склады для хранения баллонов должны быть одноэтажными, с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов должны быть из несгораемых материалов; окна и двери должны открываться наружу. Оконные и дверные стекла должны быть матовые или покрашены белой краской. Полы складов должны быть ровные с нескользкой поверхностью, а складов для баллонов с горючими газами с поверхностью из материалов, исключающих искрообразование при ударе о них какими-либо предметами.

3.12. Освещение складов для баллонов с горючими газами должно отвечать нормам для взрывоопасных помещений, опасных в отношении взрывов.

3.13. Склады для баллонов должны иметь искусственную или естественную вентиляцию. При этом удаление воздуха должно осуществляться из нижней и верхней зон помещения.

3.14. Запрещается на расстоянии 10 м вокруг склада с баллонами хранить горючие материалы и производить работы с открытым огнем — сварочные, паяльные и т. д. Запрещается курение у склада с баллонами.

3.15. Разрывы между складами баллонов, наполненных сжиженными газами, и соседними производственными зданиями, общественными помещениями, жилыми домами должны соответствовать таблице 2.

**Таблица 2.**

Емкость склада наполнения баллонов (перечень на 50 л баллоны), шт	Между какими зданиями определяются разрывы	Величина разрыва (не менее м)
До 400	Между складами, а также складскими и производственными помещениями	20

От 400 до 1200	То же	25
Свыше 1200	То же	30
Независимо от емкости склада	Между складами и жилыми домами	50
То же	Между складами и общественными помещениями	100

3.16. Склады для баллонов со взрыво- и пожароопасными газами (пропан-бутан, кислород и др.) должны находиться в зоне молниезащиты, окна и двери должны открываться наружу.

3.17. Склады для хранения баллонов должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

4.1. При возникновении аварийной ситуации необходимо немедленно прекратить работы и о возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару на производстве, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей, немедленно поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц, принять меры по выводу людей из опасной зоны и приступить к ликвидации и локализации последствий.

4.2. При возникновении пожара необходимо сообщить в пожарную охрану. До прибытия пожарной охраны принять меры по:

- эвакуации людей и материальных ценностей;
- тушению пожара, по возможности, имеющимися первичными средствами пожаротушения;
- сохранности материальных ценностей.

4.3. Первоочередные действия работника по ликвидации аварийных ситуаций и спасению людей изложены в плане ликвидации аварий (ПЛА) объекта, на котором производятся работы.

4.4. Работник должен действовать по инструкции «О порядке сообщения о происшествиях и действиям работников в аварийных ситуациях».

4.5. Первоочередные действия работника при проведении аварийно-спасательных работ должны выполняться с соблюдением требований действующих инструкций, норм и правил промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ**

5.1. Привести в порядок рабочее место, убрать использованную ветошь, материалы и другой мусор.

5.2. Рабочий инструмент, приспособления очистить от загрязнений и сложить в инструментальный ящик.

5.3. По приезде на базу цеха, участка, бригады произвести необходимые записи в вахтовом журнале и сообщить принимающему смену, непосредственному руководителю (дежурному руководителю, специалисту) о выполненной работе, о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и др. и о принятых мерах по их устранению и нарушениях режима работы скважин, нефтепромыслового оборудования.

5.4. Снять СИЗ и уложить их в места для хранения, спецодежду повесить в специальный шкаф или в помещение для сушки спецодежды (при необходимости).

5.5. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

### **ИНСТРУКЦИЯ № 2.3.57.**

#### **ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СВАРОЧНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ЭНЕРГОАГРЕГАТА «КОМБИ-300»**

##### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА**

1.1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования по промышленной безопасности и охране труда при эксплуатации и техническом обслуживании сварочного дизельного энергоагрегата «КОМБИ-300».

1.2. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда, предъявляемые к работнику, допущенному к проведению работ по эксплуатации и техническому обслуживанию сварочного дизельного энергоагрегата «КОМБИ-300»:

- по условиям допуска работника (прохождение стажировки, вводного, первичного, повторного инструктажей с регистрацией в журналах установленных форм);

- по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка Общества;
- по обеспечению и применению спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты;

- по соблюдению правил личной гигиены и содержания рабочего места;
- по соблюдению требований пожаровзрывобезопасности;

- по правилам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве ;

- по порядку уведомления непосредственных руководителей о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;

- по наличию воздействующих вредных факторов в процессе выполнения работы;

- при передвижении по территории и производственным помещениям организации изложены в инструкциях по промышленной безопасности и охране труда для работников соответствующих профессий и видов работ Общества, требования которых одинаково обязательны и необходимы для выполнения в любом подразделении Общества.

1.3. Работник, допущенный к выполнению работ по эксплуатации и техническому обслуживанию сварочного дизельного энергоагрегата «КОМБИ-300», должен выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и к которой допущен непосредственным руководителем работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам.

1.4. Если в процессе работы возникают вопросы, связанные с ее безопасным выполнением, работнику следует обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю цеха.

1.5. При проведении работ по эксплуатации и техническому обслуживанию сварочного дизельного энергоагрегата «КОМБИ-300» возможны возникновения следующих опасностей:

- механические повреждения;
- получение травм от падения тяжёлых предметов;
- получение травм от источника тока высокого напряжения.

##### **2. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

2.1. Проверить и привести в порядок средства индивидуальной защиты, предохранительные приспособления. Застегнуть специальную одежду на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды, убрать волосы под головной убор. Подбородочный ремешок защитной каски не должен быть в ослабленном состоянии.

2.2. Проверить, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления были исправны, не изношены и отвечали безопасным условиям труда, предъявляемым к ним инструкциями по Обществу. Инструмент и приспособления применять строго по назначению.

2.3. Инструмент, приспособления на рабочем месте необходимо располагать так, чтобы исключалась возможность их скатывания или падения.

2.4. Убедиться в достаточном освещении рабочего места. При использовании переносной электролампы проверить наличие на лампе защитной сетки, исправность шнура и изоляционной резиновой трубки. Убедиться в наличии исправной вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

2.5. Работник, допущенный к обслуживанию и эксплуатации сварочных агрегатов, перед началом работы обязан: