

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет
Институт машиностроения
Кафедра «Управление промышленной
и экологической безопасностью»

А.В. Щипанов

БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ТРАНСПОРТЕ НЕФТИ И ГАЗА

Электронное учебно-методическое пособие

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2018

ISBN 978-5-8259-1391-9



УДК 622.276

ББК 39.7

Рецензенты:

генеральный директор АО «Средне-Волжский штаб
военизированных газоспасательных частей» *Н.М. Бояров*;
канд. техн. наук, доцент кафедры «Управление промышленной
и экологической безопасностью» Тольяттинского государственного
университета *И.И. Рахоян*.

Щипанов, А.В. Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа : электронное учеб.-метод. пособие / А.В. Щипанов. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2018. – 1 оптический диск.

Учебно-методическое пособие содержит практические работы и методические указания по дисциплине «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа».

Предназначено для студентов направления подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной формы обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2018





Редактор *Е.Л. Хохлова*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление,
компьютерное проектирование: *И.И. Шишкина*

Дата подписания к использованию 10.10.2018.

Объем издания 12,9 Мб.

Комплектация издания:
компакт-диск, первичная упаковка.

Заказ № 1-63-17.

Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 53-91-47, www.tltsu.ru



Содержание

Введение	5
Практическое занятие 1. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности (на примере ОАО «Газпром»)	10
Практическое занятие 2. Определение уровня риска при транспортировке газа (на примере ОАО «Газпром»)	32
Практическое занятие 3. Оперативная часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах	39
Практическое занятие 4. Порядок действий в случае аварии для объектов нефтегазовой транспортировки	117
Практическое занятие 5. Проведение экспертизы промышленной безопасности	164
Практическое занятие 6. Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов	182
Практическое занятие 7. Санитарные правила для нефтяной промышленности	210
Практическое занятие 8. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения	229
Практическое занятие 9. Пожарная безопасность на объектах магистральных нефтепроводов	245
Вопросы итогового контроля	254
Библиографический список	256

ВВЕДЕНИЕ

Нефть и газ — важнейшие и широко используемые виды энергетического сырья в современном обществе. Безопасности технологических процессов при проектировании, сооружении и эксплуатации систем их транспорта требуется уделять особое внимание. Это связано с большим ущербом, к которому могут приводить аварии на этих объектах.

Потенциальная опасность технологических процессов транспорта нефти и газа обусловлена свойствами веществ, обращающихся в производственном цикле.

Для обеспечения безаварийного функционирования систем требуется реализация целого комплекса мер. В настоящее время разработано множество способов обеспечения безопасности технологических процессов при транспорте нефти и газа. В процессе изучения дисциплины обучающиеся знакомятся с ними и получают навыки их применения.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и навыков работы в области обеспечения безопасности технологических процессов при транспорте нефти и газа.

Задачи дисциплины

1. Дать основы методологических подходов и основных принципов обеспечения безопасности технологических процессов транспортировки нефти и газа.
2. Ознакомить с законодательством, а также с нормативными правовыми и техническими документами в данной области.
3. Сформировать навыки организации безопасного проведения ремонтных работ и работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и газа.

В результате изучения дисциплины студент должен

✓ знать:

- технику и технологию защиты человека и природной среды от опасностей процессов транспорта нефти и газа;
- нормативную правовую и техническую документацию в области транспортировки нефти и газа;
- принципы инженерной деятельности;

- основы методологических подходов оценки риска и идентификации опасностей;
- методы расчета аппаратурного обеспечения технологических процессов транспортировки нефти и газа по критериям работоспособности и надежности;
- свои профессиональные функции и компетенции;
 - ✓ уметь:
- выбирать технику и технологию защиты человека и природной среды от опасностей процессов транспорта нефти и газа;
- разрабатывать и использовать графическую документацию технологических процессов, планов локализации и ликвидации аварий в области транспортировки нефти и газа;
- принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- определять меры по обеспечению безопасности в области транспортировки нефти и газа;
- оценивать риск и надежность технологического оборудования транспортировки нефти и газа;
- выполнять профессиональные функции при работе в коллективе;
 - ✓ владеть навыками:
- организации обеспечения безопасности технологических процессов при транспорте нефти и газа;
- использования нормативной правовой и технической документации в области транспортировки нефти и газа;
- разработки планов мероприятий по ликвидации аварий на объектах нефтегазового транспорта;
- оценки риска и экспертизы промышленной безопасности в области транспортировки нефти и газа;
- расчета аппаратурного обеспечения технологических процессов транспортировки нефти и газа по критериям работоспособности и надежности;
- выполнения профессиональных функций при организации безопасного проведения ремонтных работ и работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и газа.

Результаты освоения дисциплины проверяются в ходе выполнения практических работ и проведения зачетного занятия в форме итогового тестирования.

Структура и содержание дисциплины

Тема 1. Идентификация опасностей и оценка рисков.

Практическое занятие 1. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности (на примере ОАО «Газпром»).

Тема 2. Контроль безопасности.

Тема 3. Экспертиза промышленной безопасности.

Практическое занятие 2. Определение уровня риска при транспортировке газа (на примере ОАО «Газпром»).

Тема 4. План локализации и ликвидации аварий.

Практическое занятие 3. Оперативная часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах.

Тема 5. Требования безопасности к техпроцессам.

Тема 6. Разработка планов мероприятий по ликвидации аварий.

Практическое занятие 4. Порядок действий в случае аварии для объектов нефтегазовой транспортировки.

Тема 7. Экспертиза и лицензирование.

Практическое занятие 5. Проведение экспертизы промышленной безопасности.

Тема 8. Безопасность аппаратного обеспечения.

Практическое занятие 6. Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов.

Тема 9. Обеспечение безопасности работ на объектах транспортировки нефти и газа.

Тема 10. Обеспечение санитарно-гигиенических норм на объектах углеводородной транспортировки.

Практическое занятие 7. Санитарные правила для нефтяной промышленности.

Тема 11. Обеспечение требований по защите окружающей среды на объектах.

Тема 12. Обеспечение требований пожарной безопасности на объектах транспортировки нефти и газа.

Практическое занятие 8. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения.

Практическое занятие 9. Пожарная безопасность на объектах магистральных нефтепроводов.

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Работу над курсом студентам рекомендуется начать с изучения нормативных документов:

- ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация;
- СТО Газпром 18000.1-002-2014. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками;
- СТО Газпром 2-2.3-400-2009. Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.3-351-2009. Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.3-569-2011. Методическое руководство по расчету и анализу рисков при эксплуатации объектов производства, хранения и морской транспортировки сжиженного и сжатого природного газа;
- Постановление Правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2014 г. № 555 об утверждении руководства по безопасности «Рекомендации по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 г. № 538);

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 декабря 2013 года, регистрационный № 30605;
- Санитарные правила для нефтяной промышленности № 4156-86 от 15 октября 1986 г.;
- СТО Газпром 2-1.19-297-2009. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения.

При освоении дисциплины необходимо:

- изучить теоретический учебный материал;
- выполнить задания практических занятий 1–9;
- оформить отчет по практическим занятиям;
- пройти итоговое тестирование.

Практическое занятие 1

Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности (на примере ОАО «Газпром»)

Цель работы: ознакомиться с порядком идентификации опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности в ОАО «Газпром».

Нормативные документы

- ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- СТО Газпром 18000.1-002-2014. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками.
- СТО Газпром 2-2.3-400-2009. Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром».
- СТО Газпром 2-2.3-351-2009. Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром».
- СТО Газпром 2-2.3-569-2011. Методическое руководство по расчету и анализу рисков при эксплуатации объектов производства, хранения и морской транспортировки сжиженного и сжатого природного газа.

Теоретическая часть

На основе законодательной базы РФ различные структуры, занимающиеся транспортом нефти и газа, разрабатывают свои нормативные документы. Например, ОАО «Газпром» в СТО 18000.1-002-2014 «Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками» устанавливает порядок идентификации опасностей, оценки рисков и разработки мероприятий, направленных на управление рисками в области охраны труда и промышленной безопасности.

Требования стандарта подлежат обязательному исполнению всеми работниками компании, задействованными в процессе управления рисками в области охраны труда и промышленной безопасности, а также специалистами сторонних организаций, привлекаемых к указанным работам.

Договоры со сторонними организациями должны иметь ссылку на настоящий стандарт в обязательном порядке.

Целями СТО 18000.1-002-2014 являются:

- предотвращение производственного травматизма, аварий, инцидентов и профессиональных заболеваний;
- предоставление объективной информации о состоянии объектов в области охраны труда и промышленной безопасности (далее ОТ и ПБ);
- выявление и контролирование опасностей в области ОТ и ПБ;
- эффективное управление риском в области ОТ и ПБ (снижение риска производственного травматизма, аварий, инцидентов и профессиональных заболеваний);
- формирование обоснованных рекомендаций по уменьшению риска.

В документе применены следующие обозначения и сокращения:
ЕСУОТ и ПБ – Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром»;

ОТ – охрана труда;

ПБ – промышленная безопасность;

ПЛА – план локализации и ликвидации последствий аварий.

Работу по идентификации опасностей и оценке рисков, разработке мер управления рисками возглавляет представитель руководства по ЕСУОТ и ПБ.

Плановая идентификация опасностей и оценка рисков в компании осуществляются 1 раз в 5 лет.

Внеплановая идентификация опасностей и оценка рисков проводятся по приказу руководителя.

Руководитель приказом назначает ответственных по идентификации опасностей и оценке рисков из числа руководителей подразделений и служб и сроки проведения такой идентификации и оценки.

Ответственный по идентификации опасностей и оценке рисков в подразделении формирует рабочую группу с учетом производственных процессов, для которых будут проводиться идентификация опасностей и оценка рисков, в количестве не менее трех человек.

Лица, включаемые в состав рабочей группы, должны знать опасности, присущие оцениваемой деятельности, и применяемые меры по управлению ими.

В состав рабочей группы включаются специалисты и работники, участвующие в управлении производственными процессами и объектами, по которым будут проводиться идентификация опасностей и оценка риска.

Руководитель службы ОТ и ПБ осуществляет координацию деятельности по организации и проведению идентификации опасностей, оценке рисков, документирования результатов оценки рисков и последующей разработки мероприятий.

Мероприятия по проведению идентификации опасностей и оценке рисков в соответствии с настоящим стандартом в структурных подразделениях ОАО «Газпром» и его филиалов организует подразделение ОАО «Газпром», уполномоченное в области ОТ и ПБ.

Внеплановая идентификация опасностей и оценка рисков проводятся рабочей группой в случае:

- модернизации, реконструкции, замены оборудования;
- изменения в производственных процессах при планировании любых специальных (нестандартных) работ;
- изменения законодательных и других требований, касающиеся идентифицированных опасностей и рисков и/или соответствующих мер управления;
- изменения условий труда и/или порядка выполнения работ, а также при несчастных случаях, авариях и инцидентах, произошедших в структурном подразделении.

Внеплановая идентификация опасностей и оценка рисков проводятся до внедрения соответствующих изменений и по процессу, по которому эти изменения происходят.

Идентификация опасностей

Идентификация опасности – это процесс признания существования опасности и определения ее характеристик.

Цель идентификации – выявить все опасности, исходящие от технологического процесса, опасных веществ, выполняемых работ, оборудования и инструмента, участвующего в технологическом процессе.

При идентификации опасностей необходимо рассмотреть:

- а) технологические процессы и их параметры;
- б) опасные вещества;
- в) оборудование, инструменты и приспособления;
- г) типовые работы (работы, выполняемые на регулярной основе):
 - 1) запуск/останов установки или оборудования;
 - 2) техническое обслуживание, техническая диагностика, ремонт;
 - д) нетиповые работы, включая, но не ограничивая, нижеследующие:
 - 1) выезды за пределы рабочего места (командировки, передвижение между подразделениями);
 - 2) строительство;
 - 3) пусконаладочные работы;
 - 4) погодные условия;
 - 5) аварийные ситуации;
 - б) чрезвычайные ситуации;
 - е) деятельность всего персонала, имеющего доступ к рабочему месту, включая подрядчиков и посетителей;
 - ж) опасности, возникающие вне рабочего места и способные негативно повлиять на здоровье и безопасность лиц, работающих под управлением организации на рабочих местах;
 - и) опасности, возникающие вблизи от рабочего места, в результате выполнения деятельности под управлением организации, например, аварии на опасных производственных объектах;
 - к) инфраструктуру, оборудование и материалы на рабочем месте, предоставленные организацией или иными лицами.

В качестве основных источников информации для идентификации опасностей необходимо использовать:

- техническую документацию на оборудование и технологическую документацию на процессы;
- информацию о веществах и энергиях, участвующих в технологическом процессе;
- правила безопасности, типовые документы по охране труда и прочие нормативные и нормативно-правовые документы, относящиеся к рассматриваемому процессу;
- сведения об имевших место авариях, инцидентах, несчастных случаях и профессиональных заболеваниях в компании и результаты их расследования;
- результаты идентификации опасностей на опасных производственных объектах ОАО «Газпром», приведенные в СТО Газпром 2-2.3-400-2009, СТО Газпром 2-2.3-351-2009 и СТО Газпром 2-2.3-569-2011;
- сведения об имевших место авариях (чрезвычайных ситуациях) вне границ производственных площадок филиалов компании, которые могли повлиять на условия труда на рабочих местах;
- информацию из ПЛА;
- инструкции по охране труда;
- результаты оценки условий труда;
- доступные сведения и статистические данные о несчастных случаях и производственном травматизме в компании;
- жалобы работников, связанные с ненадлежащими условиями труда, а также предложения по улучшению условий труда;
- сведения о происшествиях, имевших место в командировках;
- результаты административно-производственного контроля в области охраны труда и промышленной безопасности;
- результаты аудитов ЕСУОТ и ПБ;
- декларации промышленной безопасности;
- предписания надзорных органов в области охраны труда и промышленной безопасности;
- результаты анализа ЕСУОТ и ПБ руководством компании;
- доступные сведения и статистические данные о профессиональных заболеваниях в компании.

В ходе идентификации рассматриваются только те опасности, которые могут реально привести к получению травм, ухудшению здоровья работников или к смертельному исходу (в том числе опас-

ности, исходящие от опасных производственных объектов), например, определенные в нормативных документах, вошедшие в статистические данные о происшествиях, упомянутые в целях в области ОТ и ПБ и т. п.

При описании опасных и вредных производственных факторов в системе стандартов безопасности труда следует использовать ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

Опасные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют на факторы:

- приводящие к смертельным травмам (летальному исходу, смерти);
- приводящие к несмертельным травмам.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяют:

- на факторы, порождаемые физическими свойствами и характеристиками состояния материальных объектов производственной среды;
- факторы, порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых или находящихся в рабочей зоне веществ и материалов;
- факторы, порождаемые биологическими свойствами микроорганизмов, находящихся в биообъектах и (или) загрязняющих материальные объекты производственной среды;
- факторы, порождаемые поведенческими реакциями и защитными механизмами живых существ (укусы, ужаливания, выброс ядовитых или иных защитных веществ и т. п.);
- факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т. п.);
- факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего (плохое самочувствие работника, нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения или абсистенции, потеря концентрации внимания работниками и т. п.).

***Классификация опасных и вредных производственных факторов,
обладающих свойствами физического воздействия
на организм человека***

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами физического воздействия на организм работающего человека, подразделяют на следующие типичные группы:

а) опасные и вредные производственные факторы, связанные с силами и энергией механического движения, в том числе в поле тяжести:

- 1) невесомость, то есть отсутствие нормального значения силы тяжести, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;
- 2) перегрузка, то есть присутствие дополнительных к силе тяжести инерционных массовых сил, меняющее динамику и кинематику движения, а также характер механической работы внутренних органов человеческого организма;
- 3) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых, сыпучих, жидких объектов на работающего;
- 4) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность;
- 5) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего с высоты;
- 6) неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие (например, острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования) части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним, а также жала насекомых, зубы, когти, шипы и иные части тела живых организмов, используемые ими для защиты или нападения, включая укусы;
- 7) струи жидкости, воздействующие на организм работающего при соприкосновении с ним;
- 8) поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего;

9) движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрушивающиеся горные породы; падающие деревья и их части; струи и волны, включая цунами; ветер и вихри, включая смерчи и торнадо);

10) ударные волны воздушной среды;

б) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека;

в) опасные и вредные производственные факторы, связанные с резким изменением (повышением или понижением) барометрического давления воздуха производственной среды на рабочем месте или с его существенным отличием от нормального атмосферного давления (за пределами его естественной изменчивости);

г) опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего: температурой и относительной влажностью воздуха, скоростью движения (подвижностью) воздуха относительно тела работающего, а также с тепловым излучением окружающих поверхностей, зон горения, фронта пламени, солнечной инсоляции;

д) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерным загрязнением воздушной среды в зоне дыхания, то есть с аномальным физическим состоянием воздуха (в том числе пониженной или повышенной ионизацией) и (или) аэрозольным составом воздуха;

е) опасные и вредные производственные факторы, связанные с механическими колебаниями твердых тел и их поверхностей и характеризующиеся:

1) повышенным уровнем общей вибрации;

2) повышенным уровнем локальной вибрации;

ж) опасные и вредные производственные факторы, связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризующиеся:

- 1) повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;
- 2) повышенным уровнем инфразвуковых колебаний (инфразвука);
- 3) повышенным уровнем ультразвуковых колебаний (воздушного и контактного ультразвука);

и) опасные и вредные производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий, включая действие молнии и высоковольтного разряда в виде дуги, а также электрического разряда живых организмов;

к) опасные и вредные производственные факторы, связанные с электромагнитными полями, не ионизирующими ткани тела человека:

1) постоянного характера, связанного:

- с повышенным образованием электростатических зарядов;
- наличием электростатического поля, чрезмерно отличающегося от поля Земли;
- наличием постоянного магнитного поля, чрезмерно отличающегося от геомагнитного поля Земли;

2) переменного характера, связанного:

- с наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50–60 Гц);
- наличием электромагнитных полей радиочастотного диапазона;

л) опасные и вредные производственные факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризующиеся чрезмерными (аномальными относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:

- 1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;
- 2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;
- 3) повышенная яркость света;
- 4) пониженная световая и цветовая контрастность;
- 5) прямая и отраженная блескость;
- 6) повышенная пульсация светового потока;

м) опасные и вредные производственные факторы, связанные с неионизирующими излучениями, такими как:

- 1) инфракрасное излучение;
- 2) ультрафиолетовое излучение;
- 3) лазерное излучение;

н) опасные и вредные производственные факторы, связанные с повышенным уровнем ионизирующих излучений, вызванным:

- 1) коротковолновым электромагнитным излучением (поток фотонов высоких энергий) — рентгеновским излучением и гамма-излучением;
- 2) потоками частиц:
 - бета-частиц (электронов и позитронов);
 - альфа-частиц (ядер атома гелия-4);
 - нейтронов;
 - протонов, других ионов, мюонов и др.;
 - осколков деления (тяжелых ионов, возникающих при делении ядер);
- 3) радиоактивным загрязнением (выше природного фона), в том числе загрязнением техногенными радионуклидами:
 - радиоактивное загрязнение воздуха рабочей зоны работающих (из-за наличия радиоактивных газов радона, торона, актинона, продуктов их радиоактивного распада, аэрозолей, содержащих радионуклиды);
 - радиоактивное загрязнение поверхностей и материалов производственной среды, включая средства защиты работающих и их кожные покровы.

***Классификация опасных и вредных производственных факторов,
обладающих свойствами химического воздействия
на организм человека***

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека, называемые для краткости химическими веществами, представляют из себя физические объекты (или их составные компоненты) живой и неживой природы, находящиеся в определенном физическом состоянии и обладающие такими химическими свойствами, которые при взаимодействии с организмом человека

в рамках биохимических процессов его функционирования приводят к повреждению целостности тканей организма и (или) нарушению его нормального функционирования.

Химические вещества могут находиться в твердом, пастообразном, порошкообразном, жидком, парообразном, газообразном, аэрозольном состояниях, в том числе наноразмеров.

Степень опасности химических веществ связана с путями их попадания в организм человека, которые подразделяют на следующие группы проникновения:

- через органы дыхания (ингаляционный путь);
- через желудочно-кишечный тракт (пероральный путь);
- через кожные покровы и слизистые оболочки (кожный путь);
- через открытые раны;
- при проникающих ранениях;
- при внутримышечных, подкожных, внутривенных инъекциях.

По характеру результирующего химического воздействия на организм человека химические вещества подразделяют:

- на токсические (ядовитые);
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию.

По составу химические вещества подразделяют:

- на индивидуальные вещества;
- смеси.

По критерию опасной трансформации химические вещества подразделяют:

- на используемые в производственной деятельности без последующей трансформации химических свойств;
- используемые в производственной деятельности для преднамеренных технологически обусловленных химических реакций, вызывающих возникновение новых веществ с иными химическими свойствами;
- возникающие непреднамеренно в процессе производства и трудовых операций новые химические вещества с иными химическими свойствами.

По критерию опасного и (или) вредного воздействия на организм работающего химические вещества подразделяют:

- на непосредственно действующие на организм работающего как опасные и вредные производственные факторы химической природы действия;
- косвенно действующие на организм работающего как опасные и вредные производственные факторы физической природы действия, обусловленные свойствами этих химических веществ воспламеняться, гореть, тлеть, взрываться и т. п.

Для целей разработки средств защиты выделяют отдельные группы химических веществ, связанных с химической продукцией и специфично воздействующих на человека:

- вещества, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитые вещества/химикаты/химическая продукция);
- вещества, вызывающие поражение (некроз/омертвление или раздражение) кожи;
- вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз;
- мутагенные вещества;
- канцерогенные вещества;
- сенсibilизирующие (аллергенные) вещества;
- вещества, воздействующие на функцию воспроизводства;
- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при однократном воздействии;
- вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при многократном или продолжительном воздействии;
- вещества, представляющие опасность при аспирации.

Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека

Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека, подразделяют:

- на физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса;

– нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.

Физические перегрузки подразделяют:

- на статические, связанные с рабочей позой;
- динамические нагрузки, связанные с массой поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.

Физические перегрузки организма работающего, связанные с тяжестью трудового процесса, в целях оценки условий труда, разработки и принятия мероприятий по их улучшению характеризуются такими показателями, как:

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- стереотипные рабочие движения;
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса тела работника;
- перемещение в пространстве.

Нервно-психические перегрузки подразделяют:

- на умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- перенапряжение анализаторов, в том числе вызванное информационной нагрузкой;
- монотонность труда, вызывающая монотонию;
- эмоциональные перегрузки.

Нервно-психические перегрузки организма работающего, связанные с напряженностью трудового процесса, в целях оценки условий труда, разработки и принятия мероприятий по их улучшению характеризуются такими показателями, как:

- длительность сосредоточенного наблюдения;
- активное наблюдение за ходом производственного процесса;
- число производственных объектов одновременного наблюдения;
- плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в единицу времени;

- нагрузка на слуховой анализатор;
- нагрузка на голосовой аппарат;
- работа с оптическими приборами.

Для идентифицированных опасностей указываются соответствующие им потенциальные и/или имевшие место опасные события, наихудшие возможные последствия таких событий, а также условия их возникновения:

- типовые работы – Т;
- нетиповые работы – НТ;
- аварийные ситуации – А.

Опасные события, как правило, возникают при «сбоях» в имеющихся мерах управления или при отсутствии таковых. Поэтому при идентификации опасных событий необходимо применить метод «что будет, если» и соотнести их с «отказом» имеющихся мер управления или с отсутствием таковых для конкретного проявления опасности. Таким образом, определяются наихудшие возможные варианты опасных событий и их последствий.

Для идентифицированных опасностей определяются существующие меры управления, такие, например, как:

- средства коллективной защиты – ограждение машин, блокировки, сигнализация, предупредительные огни, сирена;
- административные меры управления – надписи о соблюдении безопасности, предупреждения, маркировка опасных зон, маркировка пешеходных дорожек, процедуры обеспечения безопасности, проверка оборудования, контроль доступа, системы обеспечения безопасности работы, наряды-допуски на проведение работ, инструктажи по ОТ и т. д.;
- организационные меры: замена оборудования, машин и механизмов, модернизация существующего оборудования, машин и механизмов и т. д.;
- средства индивидуальной защиты.

При описании тяжести последствий опасных событий использовать табл. 1.

Тяжесть последствий опасных событий

Незначительные травмы или случаи ухудшения здоровья, не оказывающие влияния на производительность труда и на жизнедеятельность
Травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней
Тяжелая травма или ухудшение здоровья с потерей трудоспособности более 15 дней, включая необратимый ущерб для здоровья
Постоянная полная нетрудоспособность или несчастный случай с летальным исходом
Летальный исход в результате травмирования или профессионального заболевания

Результаты идентификации опасностей заносятся в Карту идентификации опасностей и определения уровня риска (далее – Карта). Карта идентификации опасностей и определения уровня риска содержится на бланке выполнения задания 1.

Опасности, связанные с вредными факторами, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний, а также результаты оценки относящихся к таким опасностям рисков должны быть представлены в материалах оценки условий труда. Меры по снижению связанных с ними рисков необходимо представить в плане мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда. Указанные опасности и связанные с ними риски не повторяют в Карте.

При наличии данных о случаях профессиональных заболеваний связанные с ними опасности и их характеристики также отражаются в Карте.

В Карте следует отражать присущие рабочему месту опасности, которые по каким-либо причинам отсутствуют в материалах специальной оценки условий труда (повышенная яркость освещения при электросварке и т. п.).

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Выбрать вариант и по его номеру из табл. 2 выбрать исследуемый объект и вид выполняемой на нем работы.
3. Для своего варианта заполнить с первого по шестой столбцы бланка выполнения задания 1. При этом рассмотреть не менее трех опасных и вредных производственных факторов.

Таблица 2

Варианты заданий

№ варианта	Работы и рабочие места на объектах нефтегазовой транспортировки
1	Обслуживание емкости топлива для технологических нужд
2	Обслуживание наземных резервуаров для нефтепродуктов на открытых площадках
3	Обслуживание подземных резервуаров для нефтепродуктов на открытых площадках
4	Работы по зачистке и дегазации наземных резервуаров для нефтепродуктов на открытых площадках
5	Работы по зачистке и дегазации подземных резервуаров для нефтепродуктов на открытых площадках
6	Обслуживание наземных емкостей для нефтепродуктов на открытых площадках
7	Обслуживание подземных емкостей для нефтепродуктов на открытых площадках
8	Обслуживание насосных любого назначения для нефтепродуктов в помещениях
9	Обслуживание насосных любого назначения для нефтепродуктов на открытых площадках
10	Работа на пункте учета нефтепродуктов в помещениях
11	Работа на пункте управления задвижками в помещениях
12	Работа на пункте регулирования давления нефтепродуктов в помещениях
13	Работа на пункте регулирования расхода нефтепродуктов в помещениях
14	Работа на пункте учета нефтепродуктов в помещениях

№ варианта	Работы и рабочие места на объектах нефтегазовой транспортировки
15	Работа на пункте управления задвижками в помещениях
16	Работа на пункте регулирования давления нефтепродуктов в колодцах
17	Работа на пункте регулирования расхода нефтепродуктов в колодцах
18	Работа на пункте учета нефтепродуктов на открытых площадках
19	Работа на пункте управления задвижками на открытых площадках
20	Работа на пункте регулирования давления нефтепродуктов на открытых площадках
21	Работа на пункте регулирования расхода нефтепродуктов на открытых площадках
22	Работы по зачистке и дегазации подземных резервуаров для нефтепродуктов на открытых площадках
23	Обслуживание наземных емкостей для нефтепродуктов на открытых площадках
24	Работа на газораспределительных пунктах
25	Работа на котельных, работающих на газовом топливе
26	Работы на территориях технологических установок – технологических колодцев
27	Работы на территориях технологических установок – канализационных колодцев
28	Работы на территориях технологических установок – сетей открытой промышленной канализации
29	Обслуживание кабельных каналов на территориях производственных площадок, где возможно скопление газов и паров нефтепродуктов
30	Обслуживание колодцев нефтепродуктопроводов на территориях производственных площадок, где возможно скопление газов и паров нефтепродуктов
31	Обслуживание сооружений на территориях производственных площадок, где возможно скопление газов и паров нефтепродуктов
32	Работа в помещениях на территориях производственных площадок, где возможно скопление газов и паров нефтепродуктов
33	Работы на складах хранения газобаллонов

№ варианта	Работы и рабочие места на объектах нефтегазовой транспортировки
34	Производство различного рода врезок при ликвидации аварий на действующих магистральных нефтепроводах
35	Производство работ, связанных с выходом нефтепродуктов в зоне производства работ при ликвидации аварий на действующих магистральных нефтепроводах
36	Производство работ, связанных с выходом паров нефтепродуктов в зоне производства работ при ликвидации аварий на действующих магистральных нефтепроводах
37	Работы по очистке и ремонту нефтеловушек
38	Работы по очистке и ремонту флотационных установок
39	Работы по очистке и ремонту смотровых колодцев промканализации
40	Работы по очистке и ремонту нефтеловушек, флотационных установок, смотровых колодцев промканализации (работы по их очистке и ремонту)
41	Работы на наливных эстакадах (сливноналивные операции)
42	Врезка под давлением в действующие магистральные и промышленные трубопроводы
43	Очистка полости и испытание газопроводов
44	Монтаж и демонтаж газового оборудования потребителей, использующих природный и сжиженный газ
45	Работа объектов подготовки нефти и газа к транспорту
46	Отключение и заглушка под давлением действующих магистральных и промышленных трубопроводов
47	Выполнение антикоррозийной защиты магистральных и промышленных трубопроводов
48	Выполнение изоляционных работ в отношении магистральных и промышленных трубопроводов
49	Очистка полости и испытание магистральных и промышленных трубопроводов
50	Работа на газонаполнительной компрессорной станции

Бланк выполнения задания 1

Проверяемое задание 1. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности в ОАО «Газпром»

Карта идентификации опасностей и определения уровня рисков

_____ Наименование структурного подразделения

№ карты _____

Структурное подразделение: _____

УТВЕРЖДАЮ

_____ (Наименование должности)

_____ (подпись) (расшифровка подписи)
 « ____ » _____ 20__ г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Ссылка на карту оценки риска (для средних и высоких рисков)		Комментарии
											Вероятность	Уровень риска	
Наименование производственного процесса	Опасность	Опасное событие	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на карту оценки риска (для средних и высоких рисков)	Комментарии	Да	Нет	

Опасности и оценки рисков возникновения профессиональных заболеваний, обусловленных вредными факторами, представлены в материалах специальной оценки условий труда, а меры по их снижению – в плане (планах) мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда филиала.

РАЗРАБОТЧНИК

Руководитель рабочей группы _____ (наименование должности) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) _____ (дата)

СОГЛАСОВАНО

Подразделение ОТ и ПБ ДО (филиала) _____ (наименование должности) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) _____ (дата)

Пример заполнения бланка выполнения задания 1

Проверяемое задание 1. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности в ОАО «Газпром»»

Карта идентификации опасностей и определения уровня рисков

ОАО Газпром добыча

Наименование структурного подразделения

№ карты АВ-125

УТВЕРЖДАЮ

Директор
(Наименование должности)

_____ **А.С. КРУГЛОВ**
(подпись) (расшифровка по шрифту)

« ____ » _____ 20__ г.

Наименование производственного процесса	Опасность	Опасное событие	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)		Комментарии
									Допустимость риска		
									Да	Нет	
1						7	8	9	10	11	
Замена аппаратуры, учета расхода	Факторы, связанные с силами и	Падение работающего с вы-	Постоянная полная не-	T	Контроль за при-	6					
		щего с вы-	трудоспо-		менением страхо-						

Наименование производственного процесса	Опасность	Описание события	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)			Комментарии	
									Допустимость риска				
									Да	Нет	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	
нефтепродуктов в помещениях	энергией механического движения, в том числе в поле тяжести	соты	способность или несчастный случай с летальным исходом										
	Факторы, связанные с химическим воздействием на организм человека через органы дыхания токсичных веществ	Отравление	Постоянная полная нетрудоспособность или несчастный случай с летальным исходом	A						Обеспечение и контроль за использованием СИЗ			
	Факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека, связанные с	Перутомление	Травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней	T						Рациональная организация труда и отдыха, в частности, чередование периодов работы и отдыха, организация перерывов и правильное их использование			

Наименование производственного процесса	Опасность	Опасное событие	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)		Комментарии
									Допустимость риска		
									Да	Нет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	повторением стереотипных рабочих движений										

РАЗРАБОТАНА

Руководитель рабочей группы **ст. инженер**
(наименование должности)

А.В. Иселев
(расшифровка подписи) _____
(дата)

СОГЛАСОВАНА

Подразделение ОТ и ПБ ДО (филиала) **начальник**
(наименование должности)

О.Б. Федоров
(расшифровка подписи) _____
(дата)

Практическое занятие 2

Определение уровня риска при транспортировке газа (на примере ОАО «Газпром»)

Цель работы: ознакомиться с методикой определения уровня риска при транспортировке газа в ОАО «Газпром».

Нормативные документы

- СТО Газпром 18000.1-002-2014. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками.

Теоретическая часть

Для определения уровня риска применяется матрица определения уровня риска (табл. 3).

При определении значения тяжести событий устанавливаются наихудшие возможные последствия.

Вероятность проявления последствий опасного события оценивается рабочей группой на предмет ее принадлежности к одной из категорий вероятности.

При этом следует учесть, что категория вероятности определяется на основе вероятности возникновения конкретного последствия опасного события, а не вероятности непредотвращенного опасного события или произошедшего инцидента.

Оценку вероятности необходимо проводить с учетом существующих мер управления, основываясь на опыте за последние 10 лет и на мнении рабочей группы о возможности того или иного последствия опасного события, начиная с филиала. Необходимо применять статистические данные для прогнозирования будущего.

Описание категорий вероятности риска (в порядке возрастания):

- A – событие не имело места в компании за последние 10 лет;
- B – событие имело место в компании 1 раз за последние 10 лет;
- C – событие имело место 1 раз в ДО (ДО – дочерние общества и организации ОАО «Газпром») или более одного раза в компании за последние 10 лет;
- D – событие имело место 1 раз в филиале или более 1 раза в ДО за последние 10 лет;
- E – событие имело место более 1 раза в филиале за последние 10 лет.

Таблица 3

Матрица определения уровня риска

	Вероятность				
	A	B	C	D	E
<p>Описание тяжести последствий</p> <p>1 Незначительные травмы или случаи ухудшения здоровья, не оказывающие влияния на производительность труда и на жизнедеятельность</p> <p>2 Травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней</p> <p>3 Тяжелая травма или ухудшение здоровья с потерей трудоспособности более 15 дней, включая необратимый ущерб для здоровья</p> <p>4 От 1 до 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом</p> <p>5 Более чем 3 летальных исхода в результате травмирования или профессионального заболевания</p>	Событие не имело места в компании за последние 10 лет	Событие имело место в компании 1 раз за последние 10 лет	Событие имело место 1 раз в ДО или более одного раза в компании за последние 10 лет	Событие имело место 1 раз в филиале или более 1 раза в ДО за последние 10 лет	Событие имело место более 1 раза в филиале за последние 10 лет
	1				
	2				
	3				
	4				
5					

ДО – дочерние общества и организации ОАО «Газпром»

С помощью матрицы определяется уровень риска (табл. 3) как сочетание тяжести и вероятности последствий конкретного опасного события, а в соответствии с табл. 4 определяются действия, связанные с данным уровнем риска.

Данные о результатах определения уровня риска заносятся в карту идентификации опасностей и определения уровня рисков – колонки 7–9 бланка выполнения задания 2.

В колонку 7 («Тяжесть») вносится цифра, соответствующая категории тяжести риска (от 1 до 5).

В колонку 8 («Вероятность») Карты вносится буквенное обозначение, соответствующее категории вероятности риска (от «А» до «Е»).

В колонку 9 («Уровень риска») Карты вносится определенный с помощью матрицы рейтинг риска: «Н» – в случае низкого риска (синяя зона), «С» – в случае среднего риска (желтая зона), «В» – в случае высокого риска (красная зона).

При необходимости в Карте делаются комментарии (разъяснения) относительно содержащейся в ней информации (колонка 11) либо делается ссылка на номер комментария с его отражением следом за таблицей.

Карта идентификации опасностей и определения уровня риска утверждается представителем руководства по ЕСУОТ и ПБ.

Таблица 4

Возможные варианты уровней рисков

Уровень риска	Действия, связанные с данным уровнем риска
Синий (низкий)	Поддержание существующих мер управления риском в рамках действующей системы управления (включая мониторинг результативности управления риском)
Желтый (средний)	Проведение оценки риска на предмет доказательства его практически целесообразного низкого уровня с утверждением заключения о допустимости риска руководителем соответствующего филиала. Принятие при необходимости дополнительных мер управления риском посредством разработки и выполнения соответствующих мероприятий, а также, если уместно, установления целей в области охраны труда и разработки программ по их достижению

Уровень риска	Действия, связанные с данным уровнем риска
Красный (высокий)	<p>Проведение оценки риска на предмет доказательства его практически целесообразного низкого уровня с утверждением заключения о допустимости риска руководителем.</p> <p>Принятие при необходимости дополнительных мер управления риском посредством разработки и выполнения соответствующих мероприятий, а также, если уместно, установления целей в области охраны труда и разработки программ по их достижению</p>

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.

2. Продолжить работу с бланком выполнения задания 1, заполнив оставшиеся графы. Заполнить оставшиеся незаполненными после выполнения предыдущего практического задания столбцы с 7 по 11 бланка. Столбец 10 не заполнять.

В таблицу внести возможные последствия каждого из факторов – тяжесть и вероятность (табл. 3), уровень риска (табл. 4), допустимость риска и комментарии при необходимости.

Вероятность каждого из событий определить из следующих статистических данных:

- первая выбранная опасность – событие не имело места в компании за последние 10 лет;
- вторая выбранная опасность – событие имело место 1 раз в ДО или более одного раза в компании за последние 10 лет;
- третья выбранная опасность – событие имело место в компании 1 раз за последние 10 лет.

Бланк выполнения задания 2

Проверяемое задание 2. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности в ОАО «Газпром»

Карта идентификации опасностей и определения уровня рисков

Наименование структурного подразделения

№ карты _____

Структурное подразделение: _____

УТВЕРЖДАЮ _____

(наименование должности) _____

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись) (расшифровка подписи) _____

Наименование производственного процесса	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)	Комментарии								
													Вероятность	Уровень риска	Тяжесть	Существующие меры управления	Условия возникновения опасного события	Последствия	Опасное событие	Опасность
1																				

Опасности и оценки рисков возникновения профессиональных заболеваний, обусловленных вредными факторами, представлены в материалах специальной оценки условий труда, а меры по их снижению – в плане (планах) мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда филиала.

РАЗРАБОТана

Руководитель рабочей группы _____ (расшифровка подписи) _____ (дата)

СОГЛАСОВАна

Подразделение ОТ и ПБ ДО (филиала) _____ (расшифровка по-подписи) _____ (дата)

Пример заполнения бланка выполнения задания 2

Проверяемое задание 2. Идентификация опасностей в области охраны труда и промышленной безопасности в ОАО «Газпром»

Карта идентификации опасностей и определения уровня рисков

ОАО Газпром добыча
Наименование структурного подразделения

№ карты АВ-125

Структурное подразделение: ОАО Газпром добыча

УТВЕРЖДАЮ

Директор
(Наименование должности)

_____ **А.С. Круглов**
(подпись) (расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20__ г.

Наименование производственного процесса	Опасность	Опасное событие	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)			Комментарии
									Допустимость риска		11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Да	Нет		10
Замена аппаратуры учета расхода нефтепродуктов в помещениях	Факторы, связанные с силами и энергией механического движения, в том числе в поле тяжести	Падение работника с высоты	Постоянная полная нетрудоспособность или несчастный случай с летальным исходом	Т	Контроль за применением страховки	4	С	С				1
	Факторы, связанные с химическим воздействием на организм человека через органы дыхания токсичных веществ	Отравление	Постоянная полная нетрудоспособность или несчастный случай с летальным исходом	А	Обеспечение и контроль за использованием СИЗ	4	А	Н				2

Наименование производственного процесса	Опасность	Опасное событие	Последствия	Условия возникновения опасного события	Существующие меры управления	Тяжесть	Вероятность	Уровень риска	Ссылка на Карту оценки риска (для средних и высоких рисков)		Комментарии
									Допустимость риска	Да Нет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека, связанные с повторением стереотипных рабочих движений	Переутомление	Травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней	T	Рациональная организация труда и отдыха, в частности, чередование периодов работы и отдыха, организация перерывов и правильное их использование	2	D	C		1	

1 – действия, связанные с данным уровнем риска: проведение оценки риска на предмет допустимости его практически целесообразного низкого уровня с утверждением заключения о допустимости риска руководителем соответствующего филиала. Принятие при необходимости дополнительных мер управления риском посредством разработки и выполнения соответствующих мероприятий, а также, если уместно, установления целей в области охраны труда и разработки программ по их достижению.

2 – действия, связанные с данным уровнем риска. Поддержание существующих мер управления риском в рамках действующей системы управления (включая мониторинг результативности управления риском).

РАЗРАБОТАНА

Руководитель рабочей группы

ст. инженер
(наименование должности)

А.В. Ивлев
(расшифровка подписи)

_____ (подпись)

_____ (дата)

СОГЛАСОВАНА

Подразделение ОТ и ПБ ДО (филиала)

начальник
(наименование должности)

О.Б. Федоров
(расшифровка подписи)

_____ (подпись)

_____ (дата)

Практическое занятие 3

Оперативная часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах

Цель работы: ознакомиться с мероприятиями и порядком действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды при возможных авариях на магистральных нефтепродуктопроводах.

Нормативные документы

- Постановление Правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2014 г. № 555 об утверждении руководства по безопасности «Рекомендации по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».

Теоретическая часть

Правительство РФ своим постановлением утвердило «Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», которое устанавливает порядок разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (далее – планы мероприятий) и требования к их содержанию.

Планы мероприятий разрабатываются в целях обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на таких объектах.

Планы мероприятий разрабатываются для опасных производственных объектов, указанных в пункте 2 статьи 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее – объекты).

План мероприятий разрабатывается для объекта, зарегистрированного в государственном реестре опасных производственных объектов.

На основе постановления правительства Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору утвердила руководство по безопасности «Рекомендации по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».

Настоящее руководство по безопасности предусматривает единый подход и рекомендации к содержанию планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов (далее – ПМЛЛА).

Руководство по безопасности предназначено для организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, а также организаций, участвующих в разработке ПМЛЛА.

Руководство по безопасности рекомендуется распространять на линейные и площадочные сооружения опасных производственных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

ПМЛЛА

Для ПМЛЛА опасных производственных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов предлагается следующее содержание разделов:

- а) общая часть:
- характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается ПМЛЛА;
 - возможные источники (места) возникновения аварий;
 - возможные сценарии возникновения и развития аварий;
 - характеристики аварийности и травматизма, присущие объекту;
 - организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте;
 - организация взаимодействия сил и средств;

- система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- состав и дислокация сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте;
- мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения;

б) специальная часть:

- первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте;
- действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

В разделе «Характеристика объекта» рекомендуется указывать:

- полное и сокращенное наименование организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, ее почтовый адрес и контактные телефоны;
- сведения о местоположении объекта, ситуационную схему рассматриваемого объекта;
- состав объекта (технологические и административные составляющие);
- описание технологических процессов, осуществляемых на объекте, технологические схемы;
- расположение на объекте основного технологического оборудования с указанием первичных средств пожаротушения, средств связи;
- значения величин основных технологических параметров;
- краткие характеристики района расположения объекта (географические, геологические, климатические, гидрологические);
- транспортную и инженерную инфраструктуру района расположения объекта, инженерные коммуникации и объекты, расположенные в охранной зоне объекта, и организации, их эксплуатирующие;

- наименование опасного вещества, обрабатываемого на опасном производственном объекте, его характеристики и опасные свойства (температура кипения, плотность при 20 °С; температура вспышки, самовоспламенения, класс опасности вещества, запах вещества), информацию о воздействии на человека, средства защиты, методы перевода вещества в безвредное состояние;
- ближайшие населенные пункты, места массового пребывания людей с указанием расстояния до них.

В разделе «Возможные источники (места) возникновения аварий» рекомендуется указывать:

- характерные причины возможных аварий на объекте;
- характерное технологическое оборудование объекта, являющееся источником возможных аварий на объекте.

В разделе «Возможные сценарии возникновения и развития аварий» рекомендуется указывать:

- характерные возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте, поражающие факторы, их сопровождающие;
- сведения об объемах и площадях разливов нефти и нефтепродуктов, зонах действия поражающих факторов для характерных возможных сценариев возникновения и развития аварий на объекте.

В разделе «Характеристики аварийности и травматизма, присутствующие объекту» приводятся краткие сведения о произошедших авариях на аналогичных объектах, их причинах и последствиях, о травматизме, его причинах и последствиях.

В разделе «Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте» для различных характерных сценариев возникновения и развития аварий указываются:

- порядок получения и передачи информации о возникновении аварии на объекте;
- первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте, в том числе по оповещению о возникновении аварии, выводу персонала из опасной зоны, предотвращению развития аварии и ее локализации.

В разделе «Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций» указываются для различных характерных сценариев возникновения и развития аварий:

- хронологический порядок действий производственных подразделений, аварийно-спасательных служб (формирований), диспетчерских (оперативных) служб, действий ответственных лиц и персонала по локализации и ликвидации аварий и их последствий;
- состав задействованных сил и средств, используемых для локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте (далее – силы и средства);
- маршруты следования сил и средств к местам возникновения аварий;
- описание основных применяемых методов локализации и ликвидации аварий и их последствий.

В разделе «Организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте» рекомендуется указывать:

- порядок и схему оповещения при возникновении аварии на объекте, с указанием контактных данных и ответственных лиц;
- структуру и организацию управления при возникновении аварии на объекте, в том числе порядок передачи управления вышестоящим органам;
- порядок обеспечения связи при возникновении аварии на объекте.

В разделе «Организация взаимодействия сил и средств» указываются:

- зоны ответственности и уровни реагирования аварийно-спасательных служб (формирований);
- организация взаимодействия производственных подразделений и аварийно-спасательных служб (формирований), в том числе со сторонними организациями, аварийно-спасательными службами (формированиями) сторонних организаций, органами исполнительной власти;
- распределение обязанностей между производственными подразделениями и аварийно-спасательными службами (формированиями), а также ответственными лицами;
- организации, взаимодействующие и участвующие в локализации и ликвидации аварии, с указанием их наименований и телефонов.

В разделе «Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте» приводится порядок и условия взаимодействия с

организациями, привлекаемыми к локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте.

В разделе «Состав и дислокация сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте» указываются:

- состав и дислокация сил и средств;
- оценка соответствия и достаточности имеющихся на объекте и привлекаемых сил и средств (в том числе профессиональных аварийно-спасательных формирований), с учетом их дислокации, задач по локализации и ликвидации аварий и их последствий, возможных сценариев аварии;
- время следования и прибытия аварийно-спасательных служб к местам возникновения аварий;
- необходимость, возможность и порядок привлечения к действиям по локализации и ликвидации аварий и их последствий аварийно-спасательных служб или аварийно-спасательных формирований, созданных в соответствии с Федеральным законом от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

В разделе «Порядок обеспечения готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте» приводятся порядок и мероприятия по обеспечению готовности сил и средств к локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте с указанием организаций и лиц, ответственных за поддержание этих сил и средств в готовности.

В разделе «Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте» указываются:

- организация материально-технического обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте;
- организация инженерного обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте;
- организация финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте;
- противопожарное обеспечение;
- транспортное обеспечение;
- медицинское обеспечение.

В разделе «Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения» указываются:

- порядок взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления в случае возникновения аварии;
- мероприятия по защите населенных пунктов от аварий на объекте и их последствий;
- мероприятия по спасению людей и материальных ценностей от аварий на объекте и их последствий;
- мероприятия по оказанию медицинской помощи.

Институтом проблем транспорта энергоресурсов разработан примерный план ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах.

Этот документ предназначается для подразделений нефтепродуктопроводного транспорта, занимающихся разработкой планов и выполнением работ по ликвидации аварий, повреждений и их последствий.

Документ устанавливает единый подход и требования к содержанию планов ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах: типовые формы, порядок и сроки оформления необходимой документации; порядок оповещения должностных лиц открытых акционерных обществ и сторонних организаций, которые должны быть извещены об аварии, взаимодействия с административными и надзорными органами, землевладельцами, организациями, эксплуатирующими коммуникации, проходящие в одном техническом коридоре с магистральными нефтепродуктопроводами; мероприятия по спасению людей, локализации разлитого нефтепродукта, ликвидации аварии и ее последствий и другие мероприятия организационно-технического характера, направленные на ликвидацию аварий в кратчайшие сроки и с наименьшим ущербом.

Документ предназначается для его использования при составлении планов ликвидации возможных аварий для конкретных объектов магистральных нефтепродуктопроводов (линейных участков и площадочных сооружений). При этом представленные в типовом плане ликвидации возможных аварий перечни мероприятий, этапов работ и технических средств могут корректироваться применитель-

но к специфике магистральных нефтепродуктопроводов и условиям производства работ при ликвидации возможной аварии и ее последствий на конкретном объекте.

Планы ликвидации возможных аварий должны разрабатываться с учетом фактического организационно-технического уровня аварийно-восстановительных служб на объектах магистральных нефтепродуктопроводов, состояния подъездных путей, наличия и состояния аварийной техники, количества ремонтного и другого производственного персонала и т. п.

Предусмотренные планом ликвидации возможных аварий технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в необходимом количестве и в исправном состоянии.

Планы ликвидации возможных аварий разрабатываются и рассматриваются комиссией в составе: председатель – начальник службы эксплуатации открытого акционерного общества (производственного отделения открытого акционерного общества); члены комиссии – старший диспетчер, главный механик, главный энергетик, инженер по охране труда, начальник пожарной охраны, представитель ОАО «Телекомнефтепродукт», другие представители заинтересованных служб; подписываются всеми членами комиссии и утверждаются главным инженером открытого акционерного общества.

Планы ликвидации возможных аварий переутверждаются не реже чем раз в пять лет. Изменения, не требующие пересогласования, вносятся в ПЛА немедленно, о чем делают пометку на титульном листе плана. Организация работ по внесению изменений, переутверждению планов ликвидации возможных аварий возлагается на службу эксплуатации открытого акционерного общества. Все текущие изменения, вносимые в планы ликвидации возможных аварий, должны доводиться под роспись до работников аварийно-восстановительных пунктов и руководства линейно-производственной диспетчерской службы, а также отражаться в должностных инструкциях работников аварийно-восстановительных пунктов.

Планы ликвидации возможных аварий должны находиться у главного инженера, диспетчера, начальника аварийно-восстановительной службы производственного отделения открытого акционер-

ного общества, а также начальника линейно-производственной диспетчерской службы, перекачивающей станции, начальника службы эксплуатации производственного отделения открытого акционерного общества, диспетчера открытого акционерного общества, начальника службы эксплуатации открытого акционерного общества.

У сменного оператора линейно-производственной диспетчерской службы, перекачивающей станции, начальника караула ведомственной охраны и подразделений ОАО «Телекомнефтепродукт» должны находиться выписки из плана с описанием мероприятий и действий персонала этих служб.

Списки лиц аварийно-восстановительной службы и ответственных лиц из числа специалистов производственного отделения должны находиться у диспетчера производственного отделения открытого акционерного общества, а также у операторов, диспетчеров и в службе эксплуатации производственного отделения открытого акционерного общества.

Правильность плана ликвидации возможных аварий и его соответствие фактическим условиям производства на объекте проверяются во время учебных тревог и учебно-тренировочных занятий, проводимых с периодичностью:

- в аварийно-восстановительных пунктах – не реже 1 раза в месяц;
- в опорных аварийно-восстановительных пунктах – не реже 1 раза в квартал.

К плану ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах должны быть приложены продольный профиль трассы всего нефтепродуктопровода, ситуационный план местности на топографической карте, схемы следования аварийной техники, технических средств и людей по заранее разработанным оптимальным маршрутам, учитывающим время года и полевой сезон для сельского хозяйства, и другие документы.

Термины и определения, используемые настоящим документе, приведены в табл. 5.

Термины и определения

Термин	Определение
Магистральный нефтепродуктопровод (МНПП)	Трубопровод с избыточным давлением до 10 МПа, с комплексом подземных, наземных, надземных и подводных сооружений, предназначенный для транспортирования подготовленных в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий нефтепродуктов от пунктов приемки до пунктов сдачи, технологического хранения или перевалки (передачи) на другой вид транспорта
Линейная часть магистрального нефтепродуктопровода	Собственно трубопровод, состоящий из линейных участков, с устройствами защиты от коррозии, линиями электропередачи для собственных нужд, линиями устройства связи и телемеханики, дорогами и сооружениями защиты окружающей среды
Подводный переход магистральных нефтепродуктопроводов (ПП МНПП)	Система сооружений одного или нескольких трубопроводов при пересечении реки или водоема
Авария	Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
Авария на объекте магистрального трубопроводного транспорта опасных жидкостей	Внезапный вылив или истечение опасной жидкости в результате полного разрушения или частичного повреждения трубопровода, его элементов, резервуаров, оборудования и устройств, сопровождаемые одним или несколькими из следующих событий: а) смертельным травматизмом; б) травмированием с потерей трудоспособности; в) воспламенением опасной жидкости или взрывом ее паров; г) загрязнением любого водостока, реки, озера, водохранилища или любого другого водоема сверх пределов, установленных стандартом на качество воды, вызвавшим изменение окраски поверхности воды или берегов или приведшим к образованию эмульсии, находящейся ниже уровня воды, или отложений на дне или берегах; д) утечками, составившими 10 куб. м и более, а для легкоиспаряющихся жидкостей – превысившими 1 куб. м в сутки

Термин	Определение
Авария на линейной части МНПП	Событие, связанное с возникновением неконтролируемой утечки транспортируемого нефтепродукта в результате разрушения (разгерметизации) трубопровода, запорной арматуры, оборудования для запуска или приема внутритрубных средств очистки и дефектоскопии
Повреждение	Нарушение исправного состояния МНПП при сохранении работоспособности
Инцидент	Повреждение
Авария с последствиями I категории	К последствиям I категории относятся аварии, приведшие к одному из следующих событий: смертельному (-ым) случаям; травмированию с потерей трудоспособности или групповому травматизму; воспламенению нефтепродукта или взрыву его паров; безвозвратным потерям нефтепродуктов в количестве свыше или равном 100 т
Авария с последствиями II категории	К последствиям II категории относятся аварии, приведшие к безвозвратным потерям нефтепродуктов в объеме свыше или равном 10 т
Дефект трубопровода	Отклонение геометрического параметра, толщины стенки или показателя качества материала трубы (или сварного шва), выходящее за рамки требований действующих нормативных документов, возникающее при изготовлении трубы, строительстве или эксплуатации нефтепродуктопровода
Дефектный участок	Участок нефтепродуктопровода, содержащий дефекты (дефект)
Ремонт	Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности объекта и восстановлению ресурсов объекта или их составных частей
Аварийный ремонт	Ремонт, обусловленный необходимостью ликвидации аварий и повреждений на трубопроводах
Катушка	Часть трубы не более длины заводской секции трубы, свариваемая в нефтепродуктопровод с помощью двух кольцевых стыков либо вырезаемая из нефтепродуктопровода
Вырезка дефекта (врезка катушки)	Удаление дефектного участка нефтепродуктопровода длиной не более длины заводской секции трубы и замена его катушкой, отвечающей требованиям СНиП 2.05.06-85*

Термин	Определение
Замена участка	Замена дефектного участка нефтепродуктопровода длиной более длины заводской секции трубы на трубы, отвечающие требованиям СНиП 2.05.06-85*
Ремонтная муфта	Полноокружной накладной усилительный элемент, предназначенный для ремонта дефекта трубы или сварного шва
Рекультивация	Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества
Технический коридор	Система параллельно проложенных трубопроводов по одной трассе, предназначенных для транспортирования нефти, нефтепродуктов, в том числе сжиженных углеводородных газов или газа (газового конденсата)
Сорбенты	Жидкие или твердые вещества, применяемые для поглощения из окружающей среды жидких, газообразных, парообразных или растворенных в воде продуктов
Опасные жидкости	Нефть, нефтепродукты, сжиженный газ, конденсат и жидкий аммиак

Сокращения, используемые в документе, приведены в табл. 6.

Таблица 6

Сокращения

МНПП	Магистральный нефтепродуктопровод
НПП	Нефтепродуктопровод
ПП МНПП	Подводный переход магистрального нефтепродуктопровода
ОАО	Открытое акционерное общество
ПО ОАО	Производственное отделение ОАО
СЭ	Служба эксплуатации
ЛПДС	Линейно-производственная диспетчерская станция
НП	Наливной пункт
ПС	Перекачивающая станция
РП	Резервуарный парк

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ТТО	Товаротранспортный отдел
РДП	Районный диспетчерский пункт
ОАВП	Опорный аварийно-восстановительный пункт
АВП	Аварийно-восстановительный пункт
АВС	Аварийно-восстановительная служба
АВБ	Аварийно-восстановительная бригада
АВР	Аварийно-восстановительный ремонт
ПТР	Подводно-технические работы
ТПЛА	Типовой план ликвидации возможных аварий
ПЛА	План ликвидации возможных аварий
ПСД	Проектно-сметная документация
БЗ	Боновое ограждение
ПНА	Передвижной насосный агрегат
НСУ	Нефтеесборное устройство
НС	Нефтеесборщик
ТС	Техническое средство
ГУПС	Главное управление Государственной противопожарной службы МВД России
ПИЛ	Полевая исследовательская лаборатория
ВОХР	Военизированная охрана
ООС	Охрана окружающей среды
СЭН	Санитарно-эпидемиологический надзор

Рассмотрим пример оперативной части ПЛА на МНПП, по аналогии с которым можно составить оперативный ПЛА для конкретных объектов МНПП, находящихся в ведении ПО ОАО, ОАО с учетом их специфических особенностей: структуры ОАО и его подразделений, технических характеристик и условий работы МНПП, технического уровня и структуры аварийно-восстановительной службы, геологических, гидрогеологических условий, времени года и других факторов, влияющих на выбор маршрута и времени доставки АВБ и ТС к месту аварии, количества разлившегося нефтепродукта и направления его растекания, других характеристик, влияющих на процесс ликвидации аварии (табл. 7).

Оперативная часть ПЛА на МНПП

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
I. Участок МНПП _____ от _____ км до _____ км (наименование МНПП) (условно МНПП-1)				
Линейная часть				
1. Авария на трассе МНПП вблизи населенного пункта, промышленных или сельскохозяйственных предприятий				
1.1. Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном); свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающиеся разливом нефтепродукта	1. Сообщить об аварии: а) оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП 2. Оповестить об аварии (согласно схеме): а) местные и территориальные органы власти и надзора (администрацию города, района, села; МЧС, Минприроды, Федеральной службы земельного кадастра; Госгортехнадзора, ФСБ, СЭН России, осуществляющих надзор за МНПП, Федеральной инспекции труда Минтруда РФ, Минтранса РФ); также землевладельцев (арендаторов земли), организации, эксплуатирующие коммуникации технического коридора;	Линейный обходчик (патрульная группа) Руководитель ПО ОАО, ОАО или лицо, ответственное за информирование	Телефонная связь, мобильная радиосвязь, которой оборудованы автомобили, диспетчерская связь Система оповещения, действующая на ЛПДС, городская и местная телефонная связь, диспетчерская связь, мобильная радиосвязь, которой оснащены автомобили ЛПДС, радиовещательная связь. Перед оповещением для привлечения внимания к передаваемой информации целесообразно включение электросирены	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	<p>б) производственный персонал МНПП и привлеченных сторонних организаций. Предупредить жителей населенных пунктов, находящихся в радиусе до 1,5 км от места аварии, через органы местной власти, МЧС о разливе нефтепродуктов, возможных последствиях аварии и мерах предосторожности (вплоть до возможной эвакуации людей – при большой концентрации углеводородов в воздухе, опасности возникновения пожара или взрыва)</p>			
	<p>3. Обозначить территорию, залитую нефтепродуктом, сигнальными знаками (красными флажками) и предупредительными плакатами, выставить посты. Принять меры по отключению электроснабжения, запрету применения открытого огня на объектах, могущих попасть в зону повышенной загазованности, запретить проезд транспорта (в случае необходимости), поставив об этом в известность через</p>	<p>Линейные обходчики, патрульная группа</p>	<p>Сигнальные знаки и фонари, предупредительные плакаты, необходимые инструменты, инвентарь, материалы, средства индивидуальной защиты и связи, переносной газоанализатор</p>	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	диспетчера ПО ОАО (ОАО) соответствующие структуры			
	4. Локализовать аварийный участок (одновременно с оповещением об аварии): — остановить перекачку по поврежденному участку трубопровода (выполняется немедленно по получении информации об аварии)	Диспетчер ПО ОАО, ОАО, руководитель АБВ, оператор ЛПДС, ПС, НП	Автобусы на шасси автомобиля высокой проходимости (типа НЗАС или др.); легковые автомобили типа УАЗ 31512 высокой проходимости; автомобили типа «Урал» высокой проходимости	
	— перекрыть линейные задвижки, отсекающие поврежденный участок трассы: закрыть задвижку № ____ на ____ км (со стороны наиболее высокой отметки по отношению к месту утечки)			
	— при возможности сбросить давление через задвижку № ____ и технологию ПС (или попутную нефтебазу) в резервуар № ____, после чего закрыть линейную задвижку № ____ на ____ км (с другого конца аварийного участка)	Заместитель начальника ЛПДС по технической части, диспетчер ПО ОАО, руководитель АБВ		
	— при возможности исключить (ограничить) выход нефтепродукта из поврежденного места путем наложения на дефект временных	Руководитель АБВ	Экскаваторы типа ЭО 3322А; бульдозеры типа ДЗ на базе трактора высокой проходимости, автокраны,	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	<p>устройство (латок, хомутов и т. п.)</p> <p>— локализовать место выхода нефтепродукта и перекрыть пути попадания его в водоемы, ручьи и реки (сделать обвалование). В случае попадания нефтепродукта в водоемы (малые реки, ручейки, озера) принять меры по его улавливанию. Уловленный нефтепродукт собрать нефтесборщиками с поверхности воды или откачать насосами в смеси с водой в специальные емкости на берегу для последующей утилизации</p>	Руководитель АВБ	автомобили. Бонные ограждения (БЗ) в комплекте с якорями, буями, сорбентом (способ установки согласно инструкции заводов-изготовителей, места установки с учетом конкретных условий); резинотканевые резервуары и др. емкости; рабочая шлюпка	
	5. Обеспечить устойчивую связь между местом аварии, оператором ЛПДС, диспетчером ПО ОАО, ОАО (в начальной стадии производства работ)	Начальник (заместитель начальника по технической части) ЛПДС, АВП, главный механик, начальник СЭ ПО ОАО, ОАО		
	6. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад и техники (по заранее разработанному оптимальному маршруту, учитывающему время года и полевой сезон для сельского хозяйства, который приклады-	Начальник (заместитель начальника по технической части) ЛПДС, АВП, главный механик, начальник СЭ ПО ОАО, ОАО	Аварийная техника ЛПДС (и при необходимости привлекаемые ТС др. ЛПДС, ОАВП или сторонних организаций), а также защитные и спасательные средства согласно действующим НТД	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	вается к ПЛА), а в случае необходимости, дополнительных сил (др. ЛПДС, ОАВП или сторонних предприятий)			
	7. При наличии пострадавших от аварии оказать первую (доврачебную) помощь, позвонить по телефону _____ в ближайшую поликлинику, вызвать скорую медицинскую помощь или организовать отправку пострадавших в медицинское учреждение	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, силы санитарных звеньев (санитарного поста), входящих в формирования по ГО, и ближайших лечебных заведений Минздрава России		
	8. Организовать отбор проб на содержание нефтепродуктов в грунте и воде	Руководитель работ (группы) по контролю состояния окружающей среды (инженер эколог ПО ОАО, ОАО или др. назначенное лицо), лаборанты химанализа ЛПДС	Катера или автомобиля, приспособления для отбора проб	
	9. Вызвать представителей заинтересованных организаций для присутствия при производстве работ по ликвидации аварии и ее последствий (организаций, эксплуатирующих коммуникации, проходящие с МНПП в одном техническом коридоре, землевладельцев и др.) (при необходимости)	Руководитель работ по ликвидации аварии, назначаемый приказом по ОАО		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	10. Составить предварительный план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	11. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости или аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96. При необходимости привлекаемая техника др. ЛПДС или сторонних организаций (указываются перечень привлекаемых технических средств и наименования организаций)	
	12. Приступить к ликвидации последствий аварии согласно РД 153-112-014-97: откачать нефтепродукт из емкостей в отремонтированный или другой параллельно проложенный трубопровод или вывезти автотранспортом; нанести сорбент на замасленный участок почвы; собрать и утилизировать сорбент и замасленную землю; произвести рекультивацию земли	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС, руководитель АВБ и др.)	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости; экскаваторы типа ЭО 3322А; бульдозеры типа ДЗ на базе трактора Т-130; насосы типа НЦС; ПНУ 100/200	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	13. Регулярно (через каждые 2 ч) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии по форме и докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт» согласно РД 153-39.2-076-01	Ответственный за заполнение журнала (диспетчер ПО ОАО, ОАО или др. назначенное приказом лицо)		
1.2. Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном); свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров	1. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 1, 2–6 поз. 1.1. Наряду с указанными в п. 2 поз. 1.1 органами власти и надзора известить об аварии местные органы ГУГПС МВД РФ и немедленно вызвать пожарные команды	См. пп. 1–6 поз. 1.1	См. пп. 1–6 поз. 1.1	Пожарные автомашины с боевым расчетом пожарной команды направляются к месту аварии. Начальник команды ВОХР сообщает о возникновении пожара и действует согласно оперативному плану тушения пожара
	2. Принять меры по защите производственного персонала и населения	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, начальник пожарной охраны (части), руководитель тушения пожара		
	2.1. При наличии пострадавших от аварии оказать первую (доврачебную) помощь, позвонить по телефону _____ в ближайшую поликлинику, вызвать скорую медицинскую помощь или организовать			

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	отправку пострадавших в медицинское учреждение			
	2.2. При необходимости осуществить экстренную эвакуацию их в безопасную зону (указать маршрут вывоза людей в зависимости от конкретных условий и обстоятельств)			
	3. Выставить посты для закрытия проходов и проездов в зону пожара	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, начальник пожарной охраны (части), руководитель тушения пожара		
	4. Создать оперативный штаб пожаротушения. Местонахождение штаба обозначить: днем – красным флагом с надписью «штаб», ночью – красным фонарем или другим световым указателем красного цвета	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, начальник пожарной охраны (части), руководитель работ по тушению пожара		
	5. В соответствии с конкретной обстановкой составить оперативный план тушения пожара	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, начальник пожарной охраны (части), руководитель тушения пожара		
	6. Приступить к ликвидации очага пожара (в соответствии с оперативным планом тушения пожара)	Руководитель тушения пожара		Руководитель тушения пожара в соответствии с обстановкой

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	7. Приступить к ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), и ее последствий, выполняя действия аналогично указаниям пп. 8–13 поз. 1.1	Руководитель работ по ликвидации аварии, руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (пожара, взрыва), ответственный за заполнение документов	См. пп. 8–13 поз. 1.1	определяет необходимое количество средств и сил, способы и приемы боевых действий, поддерживает постоянную связь с ЦППС, организует и возглавляет действия пожарных команд по пресечению путей распространения огня, предохранению объекта от излишних разрушений, тушению пожара
1.3. Трещины по телу трубы и в сварных швах, свищи и др. дефекты с последствиями, не угрожающими безопасности людей, соседним коммуникациям и объектам	1. Сообщить об аварии должностным лицам, указанным в п. 1 позиции 1.1	См. п. 1 позиции 1.1	См. п. 1 позиции 1.1	
	2. Оповестить об аварии местные органы власти и надзора, заинтересованные и иные организации, перечисленные в п. 2 поз. 1.1	Руководитель ПО ОАО или лицо, ответственное за информирование	Система оповещения, действующая в ПО ОАО, городская и местная телефонная связь, диспетчерская связь, мобильная радиосвязь	
объектам (отсутствие больших разливов,	3. Обозначить территорию, залитую нефтепродуктом, сигнальными знака-	Линейные обходчики, патрульная группа	Сигнальные знаки и фонарь, предупредительные плакаты,	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
угрозы возникновения пожаров, несчастных случаев и т. д.)	ми и предупредить с помощью плакатов, выставить посты		необходимые инструменты	
	4. Локализовать аварийный участок действиями, аналогичными указанным в п. 4 позиции 1.1	Диспетчер ПО ОАО, оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель АБВ (мастер, инженер)		
	5. Обеспечить устойчивую связь между местом аварии, оператором ЛПДС, ПС, диспетчером ПО ОАО, ОАО (в начальной стадии производства работ)	Представитель ОАО «Телекомнефтепродукт»		
	6. Направить к месту аварии аварийную бригаду с необходимыми ТС (по заранее разработанному оптимальному маршруту, учитывающему время года и полевой сезон для сельского хозяйства)	Начальник (заместитель начальника по технической части) ЛПДС, начальник АВП, главный механик ПО ОАО, ОАО, начальник СЭ ПО ОАО		
	7. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии, назначаемый приказом по ОАО		
	8. Приступить к ликвидации последствий аварии (аналогично п. 12 поз. 1.1)	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии		
	9. Регулярно (через каждые 2 часа) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации	Ответственный за заполнение журнала (диспетчер ПО ОАО, ОАО или др. назначен-		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	аварии, и докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт»	ное приказом (лицо)		
2. Авария на подводном переходе через _____ на _____ км (наименование реки, водосма)				
2.1. Потеря герметичности подводной части ПП МНПП				
2.1.1. Разлив нефтепродукта а) в летний период	1. Сообщить об аварии: а) оператору ЛПДС, ПС, руководству ЛПДС, ПС, НП б) дежурному диспетчеру ПО ОАО в) руководству ПО ОАО, диспетчеру ОАО г) руководству ОАО, в ОАО «АК «Транснефтепродукт», в ОАО «Телекомнефтепродукт»	Линейный обходчик, патрульная группа, оператор ЛПДС, ПС, НП, диспетчер ПО ОАО, диспетчер ОАО	Телефонная связь, мобильная радиосвязь, диспетчерская связь	
	2. Оповестить об аварии местные и территориальные органы власти и надзора (администрацию города, района, села; МЧС, Минприроды, Федеральной службы земельного кадастра, Госгортехнадзора, ФСБ, СЭН России, осуществляющие надзор за МНПП, Федеральной инспекции труда Минтруда РФ, а также землевладельцев (арендаторов земли), организации, эксплуатирующие	Руководитель ПО ОАО, ОАО или лицо, ответственное за информирование	Система оповещения, действующая на ЛПДС, городская и местная телефонная связь, диспетчерская связь, мобильная радиосвязь, которой оснащены все автомобили ЛПДС, радиовещательная связь	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	<p>коммуникации технического коридора, органы контроля за использованием и охраной водных объектов, органы рыбоохраны (при аварии на переходах через рыбохозяйственные водоемы), территориальный орган государственного бассейнового управления водных путей и судоходства, линейный отдел государственной речной судоходной инспекции бассейнов и диспетчера местного речного порта (при аварии на переходах через судоходные реки). В зависимости от структуры оповещения количество организаций может быть другим</p>			
	<p>3. Локализовать аварийный участок подводного перехода: остановить перекачку; перекрыть береговые задвижки на обеих нитках перехода; убедиться в надежном закрытии береговых задвижек (у клиновых задвижек – по давлению в корпусе задвижки при дренаже (по показаниям манометра), у шиберных задвижек – по дренажной трубке); приступить</p>	<p>Диспетчер ПО ОАО, ОАО, оператор ЛПДС, ПС, НП, линейные обходчики (патрульная группа), АВБ</p>	<p>Транспорт высокой проходимости (см. п. 4 поз. 1.1), плавсредства</p>	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	к выявлению от-казавшей нитки перехода; открыть задвижки на исправной нитке перехода. Далее описывается порядок действий по перекрытию береговых (в случае необходимости и линейных) задвижек на протяжении всего участка МНПП, закрепленного за ЛПДС (АВП), для каждого ПП			
	4. Обеспечить устойчивую связь между местом аварии, оператором ЛПДС, диспетчером ПО ОАО, ОАО	Представитель ОАО «Телекомнефтепродукт»		
	5. Предупредить людей, находящихся в местах возможного их скопления (садовые участки, места массового отдыха, рыбной ловли и т. д.), попадающих в зону загрязнения нефтепродуктами, установить при необходимости предупредительные плакаты, выставить посты	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС	Вертолеты, катера, рабочие шлюпки, автомобили, устное оповещение по громкоговорящей связи, через посылных, предупредительные плакаты	
	6. При наличии пострадавших оказать им первую (доврачебную) помощь и действовать согласно указаниям п. 7 позиции 1.1. При необходимости осуществить экстренную эвакуацию	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, силы санитарных звеньев (сан. пост), входящих в формирования ГО, и ближайших	То же, что в п. 7 позиции 1.1	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	лиц, попадающих в зону загрязнения нефтепродуктами	лечебных заведений Минздрава России		
	7. Оповестить руководство местного речного порта, диспетчера участка водных путей (гидросооружений) государственного бассейнового управления водных путей и судоходства о необходимости предупреждения судов с целью исключения захода их в зону загрязнения нефтепродуктом (в случае аварии на переходах через судоходные реки) и выставлении патрульных судов выше и ниже аварийной зоны	Диспетчер ПО ОАО, ОАО	Рация, вспомогательные суда	
	8. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад и техники (по заранее разработанному оптимальному маршруту, учитывающему время года и полевой сезон для сельского хозяйства, который прикладывается к ПЛА); на судоходных реках службы ПТР ПО ОАО, ОАО или специализированных предприятий	Руководитель ПО ОАО, ОАО, начальник АВП, ЛПДС, руководитель работ (группы) по подготовке технических средств		
	9. Смонтировать и установить плавучие боновые ограждения (БЗ) в районе под-	Начальник АВП, начальник ЛПДС, начальник ПТР	Боновые ограждения в комплекте с якорями, буями, сорбентом;	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	водного перехода и в заранее подготовленных местах ниже по течению реки		катера; рабочая шлюпка; автокран; автомобиль	
	10. Осуществить отбор проб и выполнить анализ воды, грунта и воздуха	Руководитель работ (группы) по контролю состояния окружающей среды (инженер-эколог ПО ОАО, ОАО или др. назначенное лицо), лаборанты химанализа ЛПДС	Катера или автомобили, приспособление для отбора проб	
	11. Назначить лицо, ответственное за работу с представителями средств массовой информации и общественных организаций	Лицо, назначенное приказом по ОАО		
	12. Вызвать на место аварии представителей заинтересованных организаций для присутствия при производстве работ по ликвидации аварии на ПП МНПП и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии, назначаемый приказом по ОАО		
	13. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	14. Приступить к вытеснению нефтепродукта из трубопровода закачкой воды с последующей передачей дефектного участка трубопровода в ОАО «Подводспецтранс-нефтепродукт»	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости или аварийная техника ЛПДС и при необходимости привлекаемая техника других	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	или другую специализированную организацию по подводно-техническим работам для выполнения ремонтно-восстановительных работ		ЛПДС или сторонних организаций (указываются перечень привлекаемых технических средств и наименования организаций владельцев этих технических средств)	
	15. Приступить к ликвидации последствий аварии: — монтаж технических средств; — смыв нефтепродукта с берега; — очистка территории; — устранение замасоченности и рекультивация земель; — ликвидация остатков нефтепродукта на водной поверхности; — сбор, утилизация и очистка загрязненных нефтепродуктом сорбентов, адсорбентов, льда, снега и т. д. и др. работы согласно действующей Инструкции по ликвидации аварий и повреждений на ПП МНПП 16. Регулярно (через каждые 2 часа) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии и докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт»	Руководитель ПО ОАО Руководитель работ по локализации и сбору нефтепродукта Ответственный за заполнение документов (диспетчер ПО ОАО, ОАО или другое назначенное приказом лицо)	ПНА-1, БЗ, НС, НСУ в комплекте с резиноканевым резервуаром или баржей; автоцистерны; катера, экскаваторы типа ЭО 332А; бульдозеры типа ДЗ на базе трактора Т-130, самосвалы	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
б) в зимний период	<p>1–6. Выполнить мероприятия, указанные в пп. 1–6 поз. 2.1.1а</p> <p>7. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад и техники, служб ПТР ПО ОАО, ОАО или специализированных предприятий (при необходимости)</p>	<p>См. пп. 1–6 поз. 2.1.1а. Руководитель ПО ОАО, ОАО, начальник АВП, ЛПДС, службы ПТР, руководитель работ (группы) по подготовке технических средств</p>		
	<p>8. Организовать работы:</p> <p>8.1. По оконтурованию зоны распространения вышедших из трубопровода нефтепродуктов, определению толщины ледового покрова на реке, а также скорости движения нефтепродуктов подо льдом. Принять меры по предотвращению понижения уровня воды в реке в результате регулировки сброса воды из водохранилищ</p>	<p>Руководитель работ по ликвидации аварии, назначаемый приказом по ОАО</p>	<p>Ледобуры, мотопилы, спасательные жилеты, пояса, спецодежда, бахилы, сани, вешки, передвижной медпункт</p>	
	<p>8.2. По доставке технических средств для устройства майн в ледовом покрове в заранее определенные места, благоприятные для удержания, сбора и выжигания нефтепродуктов (минимальная скорость реки, возможность подхода к урезу, расположения техники на берегу и т. д.)</p>	<p>Руководитель работ по ликвидации аварии</p>	<p>Бульдозеры, автомобили высокой проходимости, мотоснегоочистители, ледорезные машины, бензопилы, лопаты, багры, указательные знаки, электростанция, светильники, парогенератор</p>	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	8.3. По устройству майн в ледовом покрове реки с установкой бонового ограждения из металлических листов	Руководитель работ по ликвидации аварии	Бульдозеры, автомобили высокой проходимости, ледорезные машины, бензопилы, лопаты, багры, указательные знаки, электростанция, светильники	
	9. Вызвать на место аварии представителей заинтересованных организаций для присутствия при производстве работ по ликвидации аварии на ПП МНПП и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии, назначаемый приказом по ОАО		
	10. После выполнения работ по определению зон распространения нефтепродуктов, скорости их движения подо льдом составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии	Бульдозеры, автомобили высокой проходимости, ледорезные машины, бензопилы, лопаты, багры, указательные знаки, электростанция, светильники	
	11. Организовать устройство майн по возможности ближе к границе распространения нефтепродуктов по течению реки			
	12. Приступить к вытеснению нефтепродукта из трубопровода закачкой воды с последующей передачей дефектного участка трубопровода в ОАО «Подводспецтранс-нефтепродукт»	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости или аварийная техника ЛПДС и при необходимости привлекаемая техника	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	или другую специализированную организацию по подводно-техническим работам для выполнения ремонтно-восстановительных работ		других ЛПДС или сторонних организаций (указываются перечень привлекаемых технических средств и наименования организаций владельцев этих технических средств)	
	13. При поступлении нефтепродуктов в первую майну по ходу течения реки организовать сбор их при помощи нефтесборщиков и вывоз, одновременно контролируя возможное поступление нефтепродуктов в следующую майну	Руководитель работ по ликвидации аварии	Нефтесборщики, откачивающие средства, автоцистерны	
	14. Осуществлять постоянный контроль за движением нефтепродуктов подо льдом, сбор нефтепродуктов в майнах до полной очистки, сбор остатков сорбентами и выжигание	Руководитель работ по ликвидации аварии	Нефтесборщики, откачивающие средства, автоцистерны	
	15. Регулярно (через каждые 2 часа) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии и докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт»	Ответственный за заполнение документов (диспетчер ПО ОАО, ОАО или другое назначенное приказом лицо)		
2.1.2. Возгорание разлившегося нефтепродукта или	1. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 1–5, 7, 8 поз. 2.1.1а. Наряду с указан-	См. пп. 1–5, 7, 8 поз. 2.1.1а	См. пп. 1–5, 7, 8 поз. 2.1.1а	Пожарные автомашины с боевым расчетом

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
взрыв его паров а) в летний период	ными в п. 2.1.1а органами власти и надзора оповестить местные органы ГУ ГПС МВД России и немедленно вызвать пожарные команды			пожарной команды направляются к месту аварии
	2. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 2–6 позиции 1.2	См. пп. 2–6 поз. 1.2	См. пп. 2–6 поз. 1.2	Руководитель тушения в соответствии с обстановкой
	3. Приступить к ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), и ее последствий, выполняя действия аналогично указаниям пп. 9–16 поз. 2.1.1а	См. пп. 9–16 поз. 2.1.1а	См. пп. 9–16 поз. 2.1.1а	определяет необходимое количество средств и сил, способы и приемы боевых действий, поддерживает постоянную связь с ЦППС, организует и возглавляет действия пожарных команд по пресечению путей распространения огня, предохранению объекта от излишних разрушений, тушению пожара

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны	
б) в зимний период	1. Осуществить действия по спасению людей, аналогичные указанным в пп. 1–5, 8 поз. 2.1.1а	См. пп. 1, 2–9 поз. 2.1.1а	См. пп. 1, 2–9 поз. 2.1.1а		
	2. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 2–6 поз. 1.2	См. пп. 2–6 поз. 1.2	См. пп. 2–6 поз. 1.2		
	3. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад и техники, служб ПТР ПО ОАО, ОАО или специализированных предприятий (при необходимости)	Руководитель ПО ОАО, ОАО, начальник АВП, ЛПДС, руководитель работ (группы) по подготовке технических средств			
	4. Приступить к ликвидации аварии, вызвавшей пожар (взрыв), и ее последствий, выполняя действия аналогично указаниям пп. 9–16 поз. 2.1.1а	См. пп. 9–16 поз. 2.1.1а	См. пп. 9–16 поз. 2.1.1а		
3. Авария на переходе МНПП через железную дорогу _____ на _____ км или автомобильную дорогу _____ на _____ км					
3.1. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта	1. Сообщить об аварии		Телефонная связь; мобильная радиосвязь, диспетчерская связь		
	а) оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП	Линейные обходчики (патрульная группа)			
	б) дежурному диспетчеру ПО ОАО	Линейные обходчики (патрульная группа), оператор ЛПДС, ПС, НП			
	в) руководству ПО ОАО, диспетчеру ОАО	Диспетчер ПО ОАО			
	г) руководству ОАО, в ОАО «АК «Транснефтепродукт», ОАО «Телекомнефтепродукт»	Диспетчер ОАО			

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	<p>2. Оповестить об аварии</p> <p>а) местные и территориальные органы власти и надзора (администрацию города, района, села; МЧС, Федеральной службы земельного кадастра; Госгортехнадзора, ФСБ, СЭН России, осуществляющие надзор за МНПП, Федеральной инспекции труда Минтруда РФ), а также землевладельцев (арендаторов земли), организации, эксплуатирующие коммуникации одного с МНПП технического коридора, ГИБДД и отделение организации по эксплуатации автодорог (при аварии на переходе через автомобильную дорогу) или отделение МЧС России, если авария произошла на переходе через железную дорогу, находящуюся в его ведении</p> <p>б) производственный персонал объекта МНПП, других предприятий и жителей населенных пунктов, находящихся в радиусе до 1,5 км (при разливах, угрожающих пожарами, взрывами)</p>	<p>Руководитель ПО ОАО, ОАО или лицо, ответственное за информирование</p>		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	3. Обозначить территорию, залитую нефтепродуктом, сигнальными знаками и предупредительными плакатами, выставить посты	Линейные обходчики, патрульная группа, АВБ	Сигнальные знаки, предупредительные плакаты, необходимые инструменты, инвентарь, материалы, средства индивидуальной защиты и связи, переносной газоанализатор	
	4. Локализовать аварийный участок перехода МНПП через железные и автомобильные дороги (остановка перекачки и перекрытие задвижек, отсекающих аварийный участок, с учетом профиля трассы)	Диспетчер ПО ОАО, ОАО, оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель АВБ	Автотранспорт согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	5. Обеспечить устойчивую связь между местом аварии, оператором ЛПДС, ПС, НП, диспетчером ПО ОАО, ОАО (в начальной стадии производства работ)	Представитель ОАО «Телекомнефтепродукт»		
	6. Остановить движение по шоссе или железной дороге (на основе действующего соглашения с владельцами дорог), если это необходимо	Диспетчер ПО ОАО (ОАО) с диспетчером железной дороги или управления по эксплуатации автодорог		
	7. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад (по заранее разработанному оптимальному маршруту, учитывающему время года и полевой сезон)	Начальник (заместитель начальника по технической части) ЛПДС, АВП, главный механик, начальник СЭ ПО ОАО, ОАО	Аварийная техника ЛПДС (и при необходимости привлекаемые ТС др. ЛПДС, ОАВП или сторонних организаций), а также защитные и спасательные	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	для сельского хозяйства), в случае необходимости дополнительных сил (других ЛПДС, ОАВП или сторонних организаций)		средства согласно действующим НТД	
	8. Принять меры по защите людей, оказавшихся в зоне аварии на переходах через транспортные магистрали (пешеходов, автомобилистов и т. д.). При наличии пострадавших оказать им первую (доврачебную) помощь, позвонить по телефону _____ в ближайшую поликлинику, вызвать скорую медицинскую помощь или организовать отправку пострадавших в медицинское учреждение, при необходимости (большой концентрации углеводородов в воздухе и т. д.) организовать вывоз лиц, оказавшихся в аварийной зоне (пассажиров, пешеходов), в безопасное место	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, силы санитарных звеньев (санитарный пост ЛПДС), входящих в формирования ГО, и ближайших лечебных заведений Минздрава России	Защитные и спасательные средства, спецодежда согласно действующим ГОСТ	
	9. Вызвать представителей заинтересованных организаций для присутствия при производстве работ по ликвидации аварии и ее последствий при необходимости	Руководитель работ по ликвидации аварии		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	10. Составить предварительный план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	11. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии, начальник ЛПДС, руководитель АВБ	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости или аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96 и при необходимости привлекаемая техника др. ЛПДС или сторонних организаций (указываются перечень и наименования организаций — владельцев привлекаемых технических средств)	
	12. Приступить к ликвидации последствий аварии (аналогично указаниям п. 12 поз. 1.1)	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС, руководитель АВБ или др.), ответственный за заполнение журнала (диспетчер ПО ОАО, ОАО или др. назначенное приказом лицо)		
3.2. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и другие дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров	1. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 1, 2—8 поз. 3.1. Наряду с указанными в п. 2 органами власти и надзора оповестить местные органы ГУ ГПС МВД России и немедленно вызвать пожарные команды	См. пп. 1, 2—8 поз. 3.1	См. пп. 1, 2—8 поз. 3.1	Пожарные автомашины с боевым расчетом пожарной команды направляются к месту аварии. Руководитель тушения пожара в соответствии с обстановкой определяет необходимое количество средств, способы и приемы боевых
	2. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 2—6 поз. 1.2	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, начальник пожарной охраны (части)		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	3. Приступить к ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), действуя аналогично указаниям пп. 9–13 поз. 3.1	См. пп. 9–13 поз. 3.1	См. пп. 9–13 поз. 3.1	действий, поддерживает постоянную связь с ЦППС, организует и возглавляет действия пожарных команд по пресечению путей распространения огня, предохранению объекта от излишних разрушений, тушению пожара
4. Авария на участке линейной части МНПП, заходящего на территорию ПС или НП				
4.1. Разрыв стенки трубы на линейной части МНПП, трещины по телу трубы или в сварных швах, образование свища в основном металле трубы и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта	1. Сообщить об аварии		Система оповещения, действующая на ЛПДС, ПС, НП (см. п. 1 поз. 1.1)	
	а) руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый обнаруживший аварию		
	б) дежурному диспетчеру ПО ОАО	Дежурный оператор		
	в) руководству ПО ОАО, диспетчеру ОАО	Диспетчер ПО ОАО		
г) руководству ОАО, в ОАО «АК «Транснефтепродукт», ОАО «Телекомнефтепродукт	Диспетчер ОАО			
д) местным органам власти и надзора согласно п. 2а поз. 1.1 (за исключением землевладельцев)	Руководитель ПО ОАО (ОАО) или лицо, ответственное за информирование			

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	2. Выставить посты и предупредительные знаки у места аварии и принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта, попадания по кабельным и другим каналам в здания, объекты ЛПДС, ПС, НП	Заместитель начальника по технической части ЛПДС	Предупредительные плакаты, знаки, необходимые инструменты, инвентарь, материалы, средства индивидуальной защиты и связи, переносной газоанализатор находится в помещении (операторной, насосной и др.)	
	3. Локализовать аварийный участок: — остановить перекачку; — перекрыть задвижки, отсекающие аварийный участок МНПП (описывается порядок перекрытия задвижек, отсекающих аварийный участок, аналогично п. 4 поз. 1.1)	Диспетчер ПО ОАО, ОАО, оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель АВБ	Автотранспорт согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	4. Обесточить все объекты в загазованной зоне, отключить телефонную связь, запретить проезд транспорта, огневые работы, работу механизмов на всей территории ЛПДС	Дежурный электромонтер, связист, механик		
	5. Вывести из опасной зоны людей, на которых не возложены обязанности ПЛА, и принять срочные меры по спасению пострадавших, при необходимости вызвать скорую помощь,	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, силы санитарных звеньев, входящих в формирование ГО, и ближайших учреждений	Противогазы находятся в помещении операторной, средства пожаротушения — на шите у здания (операторной, насосной и др.)	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	позвонить в ближайшую поликлинику по телефону _____. Всем лицам, занятым спасением людей, надеть противогазы	Минздрава России		
	6. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	7. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижной ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой проходимости или аварийная техника согласно РД 153-39.4Р-00296. При необходимости, привлекаемая техника др. ЛПДС или сторонних организаций (указываются наименование и перечень привлекаемой техники)	
	8. Приступить к ликвидации последствий аварии согласно п. 12 поз. 1.1 и, кроме того: очистить от попавшего нефтепродукта все объекты ЛПДС, проконтролировать отсутствие загазованности	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС, руководитель АВР, др.)	Передвижной ремонтный поезд; экскаваторы типа ЭО 3322А; бульдозеры типа ДЗ на базе трактора Т-130; насосы типа НЦС; ПНУ 100/200	
	9. Регулярно (через каждые 2 часа) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии по установленной форме и	Ответственный за заполнение журнала (диспетчер ПО ОАО, ОАО или другое назначенное приказом лицо)		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт			
4.2. Разрыв стенки трубы на линейной части МНПП, трещины по телу трубы или в сварных швах, образование свища в основном металле трубы и др. дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров	<p>1. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 1, 2–5 поз. 4.1. Наряду с указанными в п. 2 поз. 4.1 органами власти и надзора оповестить местные органы ГУГПС МВД России</p> <p>2. Вызвать станционную пожарную команду и действовать вместе с ней в соответствии с оперативным планом тушения пожара</p>	См. пп. 1–5 поз. 4.1	См. пп. 1–5 поз. 4.1	<p>Пожарные автомашины с боевым расчетом пожарной команды приступают к пенной атаке.</p>
	3. Приступить к ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), и ее последствий, действуя аналогично указаниям пп. 6–9 поз. 4.1	См. пп. 6–9 поз. 4.1	См. пп. 6–9 поз. 4.1	Начальник команды ВОХР сообщает о возникновении пожара и действует согласно оперативному плану тушения пожара. Руководитель тушения пожара в соответствии с обстановкой определяет необходимое количество средств и сил, способы и прие-

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
				мы боевых действий, поддерживает постоянную связь с ЦППС, организует и возглавляет действия пожарных команд по пресечению путей распространения огня, предохранению объекта от излишних разрушений, тушению пожара
5. Повреждение прокладки линейной или береговой задвижки				
а) Разлив нефтепродукта	1. Сообщить об аварии			
	а) оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП	Линейные обходчики, патрульная группа	То же, что в пп. 1, 2 поз. 1.1	
	б) дежурному диспетчеру ПО ОАО	Линейные обходчики, патрульная группа, оператор ЛПДС, ПС, НП		
	в) руководству ПО ОАО, дежурному диспетчеру ОАО	Диспетчер ПО ОАО		
	г) руководству ОАО, в ОАО «АК «Транснефтепродукт», ОАО «Телекомнефтепродукт»	Диспетчер ОАО		
	д) местным органам власти и надзора (согласно п. 2 поз. 1.1 и схеме оповещения)	Руководитель ПО ОАО, ОАО или лицо, ответственное за информирование		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	2. Выставить предупредительные знаки	Линейные обходчики, патрульная группа	То же, что в п. 3 поз. 1.1	
	3. Локализовать аварийный участок (остановка перекачки и перекрытие задвижек, отсекающих аварийный участок). Исключить (ограничить) выход нефтепродукта. Указываются последовательность закрытия и номера линейных, а на водных переходах – линейных и береговых задвижек	Руководитель работ (группы) по локализации и сбору разлившегося нефтепродукта (диспетчер ПО ОАО; оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель АВБ)		
	4. Обеспечить устойчивую связь между местом аварии, оператором ЛПДС, ПС, диспетчером ПО ОАО, ОАО	Представитель ОАО «Телекомнефтепродукт»		
	5. Организовать сбор и доставку к месту аварии аварийных бригад и техники по заранее разработанному оптимальному маршруту, учитывающему время года и полевой сезон для сельского хозяйства, который прикладывается к ПЛА, а в случае необходимости, дополнительных сил (других ЛПДС, ОАВП или сторонних организаций)	Начальник ЛПДС, АВП, главный механик, начальник СЭ ПО ОАО, ОАО		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	6. При наличии пострадавших от аварии оказать первую (доврачебную) помощь, позвонить по телефону _____ в ближайшую поликлинику, вызвать скорую медицинскую помощь или организовать отправку пострадавших в медицинское учреждение	Те же, что для позиции 1.1 (п. 7)		
	7. Вызвать на место аварии представителя заинтересованных организаций для присутствия при производстве работ по ликвидации аварии на ПП МНПП и ее последствий (при необходимости)	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	9. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Ремонтный поезд на шасси автомобиля высокой	
	10. Приступить к ликвидации последствий аварии (аналогично указаниям п. 12 поз. 1.1)	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС, руководитель АВБ или др.)	проходимости или аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96 и при необходимости привлекаемая техника др. ЛПДС или сторонних организаций (указывается перечень привлекаемых технических средств и наименования организаций)	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	11. Регулярно (через каждые 2 часа) регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии и докладывать в ОАО «АК «Транснефтепродукт»	Лицо, ответственное за заполнение журнала (диспетчер ПО ОАО, ОАО или др. назначенное приказом лицо)		
б) Возгорание разлившегося нефтепродукта или взрыв его паров	1. Осуществить действия, аналогичные указанным в пп. 1, 2–6 поз. 5а. Наряду с указанными в п. 1 поз. 5а органами власти и надзора оповестить местные органы ГУГПС МВД России и немедленно вызвать пожарные команды	См. пп. 1–6 поз. 5а	См. пп. 1–6 поз. 5а	
	2. Действовать аналогично указаниям пп. 2–6 поз. 1.2	См. пп. 2–6 позиции 1.2	См. пп. 2–6 позиции 1.2	То же, что для пп. 2–6 поз. 1.2
	3. Приступить к ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), и ее последствий, выполняя действия аналогично указанным в пп. 7–12 поз. 5а	См. пп. 7–12 поз. 5а	См. пп. 7–12 поз. 5а	
6. Резервуарный парк				
6.1. Течь в корпусе резервуара, деформация корпуса (сквозные трещины и коррозионные поражения в основном металле и сварных соединениях)				

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
стенок и днища резервуара, гофры, коробления и т. п.)				
6.1.1. Разлив нефтепродукта	1. Немедленно сообщить дежурному оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый обнаруживший перелив	Противогазы находятся в операторной	
	2. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)	Дежурный оператор	См. п. 1 поз. 4.1	
	3. Остановить перекачку с предыдущей ПС, если нет угрозы попадания паров нефтепродукта в перекачивающую насосную и объекты энергоснабжения, максимально откачать нефтепродукт из резервуара, остановить перекачку на ПС, выполнить необходимые переключения: открыть задвижки № ____, закрыть задвижки № ____	Дежурный оператор, дежурный машинист		
	4. Проверить положение хлопушки в каре РП	Дежурный машинист		
	5. Обесточить станцию полностью; прекратить огневые работы, работу механизмов и проезд транспорта по всей территории ПС, НП, отключить телефонную связь	Дежурный электромонтер		
	6. Выставить посты и установить предупреждающие плакаты вокруг РП	Заместитель начальника ЛПДС по технической части,		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
		начальник команды ВОХР		
	7. Приступить к откачке нефтепродукта из каре резервуара и зачистке его от остатков нефтепродукта	Начальник ЛПДС, ПС, НП, заместитель начальника ЛПДС по технической части		
	8. Принять комиссионные решения о дальнейших мерах	Комиссия (председатель – главный инженер _____) ПО ОАО		
	9. Приступить к выполнению принятых решений по ликвидации аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации аварии, АВБ		
	10. Приступить к ликвидации последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии		
	11. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии на МНПП	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
6.1.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	1. Немедленно оповестить об аварии должностных лиц согласно пп. 1, 2 поз. 6.1.1	Первый обнаруживший пожар, оператор	Противогазы находятся в операторной. Пожарный инвентарь находится на щитах обвалования резервуаров	Боевой расчет пожарной команды приводит пожарные автомашины в готовность к пенной атаке и обеспечивает пресечение путей распространения огня на соседние объекты.
	2. Вызвать пожарную команду	Первый обнаруживший пожар, оператор		
	3. Информировать начальника пожарной охраны: о пострадавших; возможности взрыва и последствиях; принятых мерах по ликвидации аварии	Старший оператор		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	4. Осуществить действия, указанные в пп. 3–6 поз. 6.1.1	См. пп. 3–6 поз. 6.1.1		Начальник команды ВОХР предредаует управление противопожарной службы местных органов МВД России по телефону 01 о возникновении пожарной ситуации
	5. Включить пожарные насосы водонасосной 2-го подъема	Машинист, оператор пенной насосной		
	6. Открыть задвижки на пенопроводе резервуара (если не открылись автоматически)	Оператор пенной насосной		
	7. Подать воду на орошение стенок и крыши находящихся рядом резервуаров	Оператор		
	8. Известить обслуживающий персонал на территории резервуарного парка об опасности производимых работ в загазованной зоне	Оператор, начальник (заместитель начальника) ЛПДС, ПС		
	9. Вызвать руководство ЛПДС, ПС, аварийную бригаду, а также станцию скорой помощи	Оператор		
	10. Принять комиссионное решение о производстве последующих технологических операций по	Комиссия (председатель – главный инженер _____ ПО ОАО)		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	локализации горящего нефтепродукта			
	11. Принять по согласованию с руководителем тушения пожара решение по откатке нефтепродукта из резервуара	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС, руководитель тушения пожара		
	12. Ликвидировать последствия аварии (пожара, взрыва)	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии		
6.2. Загорание нефтепродукта в одном из резервуаров парка	1. Вызвать станционную пожарную команду и сообщить:		Пожарный инвентарь на щитах обвалования резервуаров	Боевой расчет пожарной команды обеспечит пресечение путей распространения огня на соседние объекты
	— дежурному оператору, дежурному машинисту	Первый увидевший пожар		
	— диспетчеру ПО ОАО			
	— руководству ЛПДС, ПС, НП, диспетчеру ОАО	Дежурный оператор		
	— руководству ОАО	Диспетчер ПО ОАО		
	— в ОАО «АК «Транснефтепродукт»	Диспетчер ОАО		
	2. Оповестить об аварии местные органы власти и надзора (согласно схеме оповещения)	Руководитель ПО ОАО, ОАО или лица, их замещающие	Система оповещения, действующая на ЛПДС, городская и местная телефонная связь, диспетчерская связь, мобильная радиосвязь, которой оснащены автомобили ЛПДС, радиовещательная связь	
3. При загорании дыхательного клапана принять меры по недопущению снижения уровня	Диспетчер ПО ОАО, ОАО, начальник караула команды ВОХР	Брезент, углекислотный огнетушитель		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	нефтепродукта в резервуаре (отключить резервуар от технологического процесса, при необходимости остановить перекачку по нефтепродуктопроводу) и приступить к тушению пожара			
	При загорании нефтепродукта внутри резервуара принять меры по максимальной откачке нефтепродукта из горящего резервуара	Главный инженер ПО ОАО, начальник ЛПДС, ПС, НП		
	4. Включить пожарный насос в пожародонасосной и принять меры по пополнению противопожарного запаса воды, а также меры по орошению стенок горящего и соседних резервуаров	Механик ЛПДС, ПС, НП		Боевой расчет пожарной команды сбивает пламя с резервуара и тушит пожар
	5. Эвакуировать персонал, находящийся в зданиях и сооружениях, расположенных вблизи резервуарного парка по рельефу	Дежурный электромашинист		
	6. Выставить посты со стороны населенного пункта	Начальник ЛПДС, ПС, НП, заместитель начальника по технической части		
	7. Вызвать скорую медицинскую помощь	Начальник ЛПДС, ПС, НП		
	8. Принять решение о производстве	Комиссия, председатель –		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	последующих технологических операций по уменьшению количества горящего продукта в резервуаре	главный инженер ПО ОАО, ОАО		
	9. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварий		
	10. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	11. Организовать ликвидацию последствий аварии	Руководитель работ по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС, руководитель АБВ или другое назначенное лицо)		
	12. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии на МНПП	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе выполнения работ по их ликвидации		
6.3. Нарушение герметичности трубопровода приемно-раздаточной линии резервуара № _____				
6.3.1. Разлив нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–11 поз. 6.1.1	См. пп. 1–11 поз. 6.1.1	См. пп. 1–11 поз. 6.1.1	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
6.3.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–12 поз. 6.1.2	См. пп. 1–12 поз. 6.1.2	См. пп. 1–12 поз. 6.1.2	
6.4. Нарушение герметичности приемно-раздаточных задвижек № ___ резервуара № ___ (лопнул корпус, выбило прокладку или сальник)				
6.4.1. Разлив нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–11 поз. 6.1.1	См. пп. 1–11 поз. 6.1.1	См. пп. 1–11 поз. 6.1.1	
6.4.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–12 поз. 6.1.2	См. пп. 1–12 поз. 6.1.2	См. пп. 1–12 поз. 6.1.2	
6.5. Перелив нефтепродукта в резервуаре № _____	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–6 поз. 6.1.1	См. пп. 1–6 поз. 6.1.1	См. пп. 1–6 поз. 6.1.1	
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	9. Организовать ликвидацию последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии (начальник ЛПДС,		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
		руководитель АВБ или др.)		
	10. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии на МНПП	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе выполнения работ по их ликвидации		
7. Насосная МНПП				
7.1. Интенсивное поступление нефтепродуктов в лотки и затопление пола насосной из-за повреждения приемной (выкидной) задвижки, обратного клапана или пробоя фланцевых соединений в насосе, обратном клапане или задвижке	1. Остановить все работающие агрегаты	Дежурный машинист, дежурный электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, дежурный оператор		
	2. Остановить перекачку по МНПП	Диспетчер ПО ОАО		
	3. Закрыть задвижки, отсекающие насосную по приемной и выкидной линиям, приемные и выкидные задвижки насосных агрегатов, задвижки на линии разгрузки	Дежурный оператор, дежурный электромонтер	Противогазы в операторной	
	4. Полностью обесточить насосную, снять напряжение со щита управления насосной _____, отключить телефонную связь в насосной, прекратить огневые работы, работу механизмов и проезд транспорта	Дежурный электромонтер, дежурный оператор, дежурный машинист		
	5. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)	Дежурный оператор		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	6. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта и попадания по кабельным и другим каналам в другие здания	Дежурный оператор, дежурный машинист		
	7. Удалить всех посторонних работников из помещения насосной, выставить предупредительные плакаты	Дежурный машинист		
	8. Приготовить первичные средства пожаротушения	Дежурный машинист		Следить за соблюдением аварийного режима, предупреждающего возникновения пожара, взрыва, не допускать применения открытого огня, проезда автотранспорта, тракторов в зоне аварии, применять безопасный инструмент и взрывобезопасное освещение
	9. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	10. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	11. Приступить к ликвидации последствий аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	12. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
7.2. Возникновение очага пожара в насосной	1. Немедленно сообщить дежурному оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП; вызвать пожарную команду	Дежурный машинист		1. Дежурному наряду пожарной команды прибыть в боевой готовности

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	2. Остановить работающие агрегаты и выключить вентиляцию	Дежурный машинист		2. Провести разведку в противогазе
	3. Отключить подачу электроэнергии на агрегаты	Дежурный электромонтер		3. Развернуть пожарные средства и приступить к тушению пожара
	4. Сообщить об аварии аналогично п. 1 поз. 4.1	Дежурный оператор		4. При необходимости пустить в работу пожарную водонасосную, присоединить рукава к пожарным гидрантам
	5. Снять напряжение со щита управления	Дежурный электромонтер		5. Подготовить средства для организации пенной атаки
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Приступить к ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	9. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
7.3. Загазованность помещения насосной выше нормативной (30 % от нижнего предела взрываемости и выше)	См. пп. 1–12 поз. 7.1	См. пп. 1–12 поз. 7.1	См. п. 3 поз. 7.1	См. п. 8 поз. 7.1
8. Технологические трубопроводы				
8.1. Нарушение герметичности приемно-выкидных технологических трубопроводов				
8.1.1. Разлив нефтепродукта	1. По телефону из щитовой вызвать пожарную команду, сообщить диспетчеру и руководству ЛПДС, ПС, НП	Дежурный оператор	Противогазы находятся в операторной	
	2. Остановить перекачку по нефтепродуктопроводу, на котором произошла авария	Дежурный машинист	Первичные средства пожаротушения в насосных и на щите здания обратной откачки	
	3. Отсечь аварийный участок: а) открыть задвижки № _____; б) закрыть задвижки № _____	Дежурный оператор, дежурный машинист		
	4. Выставить предупредительные знаки и плакаты	Старший механик	Знаки и плакаты находятся в помещении насосной	
	5. Известить об аварии должностных лиц согласно п. 1 поз. 4.1	Дежурный оператор		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	6. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта			
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Приступить к ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	9. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
8.1.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	1. Немедленно сообщить дежурному оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП; вызвать пожарную команду и действовать вместе с ней в соответствии с оперативным планом тушения пожара	Дежурный машинист, руководитель тушения пожара		Боевой расчет разворачивает пожарные средства и тушит пожар
	2. Выполнить действия аналогично указаниям пп. 2–5 поз. 8.1.1	См. пп. 2–5 поз. 8.1.1	См. пп. 2–5 поз. 8.1.1	
	3. Составить план производства работ по ликвидации аварии, обусловившей пожар (взрыв), и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	4. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	5. Приступить к ликвидации последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии		
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
8.2. Нарушение герметичности задвижки № _____ технологического трубопровода (лопнул корпус, выбило прокладку или сальники)	1. Вызвать пожарную команду, сообщить диспетчеру и руководству ЛПДС, ПС, НП	Дежурный оператор	Противогазы находятся в операторной. Первичные средства пожаротушения в насосных и на щите здания обратной откачки	Боевой расчет пожарной команды приводит пожарную автомашину в готовность к пенной атаке
	2. Остановить перекачку	Дежурный машинист		
	3. Отсечь поврежденную задвижку: а) открыть задвижки № _____; б) закрыть задвижки № _____	Старший механик, дежурный оператор		
	4. Выставить предупредительные знаки и плакаты	Старший механик		
	5. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)			
	6. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта и попадания по кабельным и другим каналам в здания, прекратить огневые работы, работу механизмов и проезд транспорта	Руководитель работ по ликвидации аварии		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Приступить к ликвидации аварии	Заместитель начальника по технической части, АВБ, слесари по ремонту технологического оборудования	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	9. Приступить к ликвидации последствий аварии	Заместитель начальника по технической части, АВБ, слесари по ремонту технологического оборудования		
	10. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
8.3. Нарушение герметичности обвязки фильтров МНПП				
8.3.1. Разлив нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–9 поз. 8.1.1	См. пп. 1–9 поз. 8.1.1	См. пп. 1–9 поз. 8.1.1	
8.3.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–6 поз. 8.1.2	См. пп. 1–6 поз. 8.1.2	См. пп. 1–6 поз. 8.1.2	См. пп. 1–6 поз. 8.1.2

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
9. Наливные эстакады				
9.1. Нарушение герметичности в системе трубопроводов, связывающих резервуары, насосы, эстакаду (указать места повреждения на технологической схеме)				
9.1.1. Разлив нефтепродукта	1. Сообщить диспетчеру ПО ОАО, руководству НП	Дежурный оператор		
	2. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)	Диспетчер ПО ОАО		
	3. При необходимости отключить насосы, отсечь аварийный участок трубопровода путем закрытия задвижек № _____	Старший механик, дежурный оператор, дежурный электрик		
	4. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта, попадания его в здания и электроустановки			
	5. Прекратить все огневые работы, работу механизмов, проезд транспорта на территории НП			
	6. Выставить предупредительные знаки у места аварии	Заместитель начальника по технической части		
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	8. Приступить к ликвидации аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	9. Приступить к ликвидации последствий аварии	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	10. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
9.1.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	1. Немедленно сообщить дежурному оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП; вызвать пожарную команду и действовать вместе с ней в соответствии с оперативным планом тушения пожара	Дежурный машинист, руководитель тушения пожара		Боевой расчет разворачивает пожарные средства и тушит пожар
	2. Выполнить действия аналогично указаниям пп. 2–6 поз. 8.1.2	См. пп. 2–6 поз. 8.1.2		
9.2. Другие виды аварий на наливных эстакадах, аналогичные позициям 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Аналогично поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Аналогично поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	
10. Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств				
10.1. Разлив нефтепродукта	1. Сообщить диспетчеру ПО, руководству ЛПДС, ПС	Дежурный оператор	Противогазы находятся в операторной	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	2. Отсечь аварийный участок трубопровода путем закрытия задвижек № _____	Дежурный оператор		
	3. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)	Дежурный оператор		
	4. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта, попадания его в здания и электроустановки			
	5. Прекратить все огневые работы, работу механизмов, проезд транспорта вблизи от места аварии			
	6. Выставить предупредительные знаки у места аварии	Заместитель начальника по технической части, АВБ		
	7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	8. Приступить к ликвидации аварии	Заместитель начальника по технической части, АВБ	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	9. Приступить к ликвидации последствий аварии	Заместитель начальника по технической части, АВБ		
	10. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
10.2. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта	1. Немедленно сообщить дежурному оператору и руководству ЛПДС, ПС, НП; вызвать пожарную команду и действовать вместе с ней в соответствии с оперативным планом тушения пожара	Дежурный машинист, руководитель тушения пожара	Противогазы находятся в операторной	Боевой расчет пожарной команды приводит в готовность пожарную автомашину к пенной атаке
	2. Выполнить действия аналогично указаниям пп. 2–6 поз. 8.1.2	См. пп. 2–6 поз. 8.1.2	См. пп. 2–6 поз. 8.1.2	
11. Теплоснабжение				
11.1. Возникновение очага пожара в топливной насосной	1. Сообщить в пожарную команду	Первый увидевший пожар, дежурный машинист	Первичные средства пожаротушения в котельной	Боевой расчет тушит пожар
	2. Сообщить об аварии согласно п. 1 поз. 4.1	См. п. 1 поз. 4.1		
	3. Потушить котлы	Дежурный машинист		
	4. Приступить к ликвидации пожара первичными средствами	Дежурный машинист		
	5. Приступить к ликвидации последствий пожара	Мастер, дежурный машинист, слесари по ремонту оборудования топливной насосной		
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
11.2. Загорание топливных емкостей	1. Сообщить в пожарную команду	Первый увидевший пожар		Боевой расчет тушит пожар пеной

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	2. Перекрыть подачу топлива в емкости, сообщить руководству ЛПДС, ПС, НП	Дежурный машинист		
	3. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1)	См. п. 1 поз. 4.1		
	4. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий	Руководитель работ по ликвидации аварии		
	5. Приступить к ликвидации аварии и ее последствий	Мастер, заместитель начальника по технической части, АВБ	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
12. Канализация и очистные сооружения				
12.1. Порыв напорного канализационного трубопровода	1. Сообщить руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый заметивший аварию		Технические средства ЛПДС, ПС, НП согласно РД 15339.4Р002-96
	2. Сообщить диспетчеру ПО ОАО	Дежурный оператор		
	3. Прекратить водоснабжение и подачу канализационных вод	Мастер ЛПДС		
	4. Приступить к ликвидации аварии	Заместитель начальника ЛПДС	Аварийная техника ЛПДС согласно РД 153-39.4Р-002-96	
	5. Приступить к ликвидации последствий аварии			
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ	Лицо, ответственное за регистрацию		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	в оперативном журнале ликвидации аварии	информации об аварии и ходе ее ликвидации		
12.2. Загорание в нефтеловушке или колодцах канализации	1. Вызвать пожарную команду, сообщить руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый увидевший пожар	Первичные средства пожаротушения находятся у насосной обратной откачки	Боевой расчет пожарной команды обеспечивает пресечение путей распространения огня на соседние объекты и тушит пожар
	2. Сообщить диспетчеру ПО ОАО	Дежурный оператор		
	3. Отключить напряжение периметрового ограждения и напряжения насосной нефтеловушки	Дежурный электромашинист		
	4. Ликвидировать очаг пожара	Заместитель начальника по технической части, старший механик, слесарь-сантехник		
	5. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
12.3. Загорание насосной нефтеловушки, насосной обратной откачки	1. Вызвать пожарную команду, сообщить руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый увидевший пожар	Первичные средства пожаротушения находятся у насосной обратной откачки	Боевой расчет пожарной команды обеспечивает пресечение путей распространения огня на соседние объекты

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
				и тушит пожар
	2. Сообщить диспетчеру ПО ОАО, ОАО	Дежурный оператор		
	3. Отключить напряжение насосной	Дежурный электромашинист		
	4. Перекрыть задвижки на приемной линии в колодце № _____			
	5. Ликвидировать очаг пожара	Заместитель начальника по технической части, старший механик, слесари-сантехники		
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и ходе их ликвидации		
12.4. Загорание насосной обратной откачки	1. Вызвать пожарную команду, сообщить руководству ЛПДС, ПС, НП	Первый увидевший пожар	Первичные средства пожаротушения находятся у насосной обратной откачки	Боевой расчет пожарной команды обеспечивает пресечение путей распространения огня на соседние объекты и тушит пожар
	2. Сообщить диспетчеру ПО ОАО, ОАО	Дежурный оператор		
	3. Отключить напряжение насосной нефтеловушки	Дежурный электромашинист		
	4. Перекрыть задвижки на приемной линии в колодце № _____	Дежурный оператор, дежурный машинист		

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
	5. Приступить к тушению пожара	Старший механик, слесари технологического оборудования, заместитель начальника по технической части		
	6. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии	Лицо, ответственное за регистрацию информации об авариях и о ходе их ликвидации		
II. Участок трассы МНПП _____ от _____ км до _____ км (наименование) (условно – МНПП-II)				
1. Авария на трассе МНПП вблизи населенного пункта, промышленных или сельскохозяйственных предприятий				
1.1. Разрыв стенки трубы или сварных швов или образование свища в основном металле трубы и сварных швах, сопровождающийся разливом нефтепродукта	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3, 5–13 поз. 1.1 рассмотренного выше условного МНПП-I. В п. 4 описывается порядок перекрытия и номера линейных задвижек, ограничивающих аварийный участок МНПП, на всем его протяжении, находящегося в ведении рассматриваемого ПО ОАО (АВП), аналогично п. 4 поз. 1.1 МНПП-I с учетом специфики рассматриваемого участка	См. поз. 1.1 для МНПП-I	См. поз. 1.1 для МНПП-I	См. поз. 1.1 для МНПП-I
1.2. Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном);	Все мероприятия, указанные в пп. 1–7 поз. 1.2 рассмотренного выше условного МНПП-I	См. поз. 1.2 для МНПП-I	См. поз. 1.2 для МНПП-I	

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающийся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров				
1.3. Трещины по телу трубы и в сварных швах, свищи и др. дефекты с последствиями, не угрожающими безопасности людей, соседним коммуникациям и объектам (отсутствие больших разливов, угрозы возникновения пожаров, несчастных случаев и т. д.)	Все мероприятия, аналогичные указанным в пп. 1, 2–9 поз. 1.3 рассмотренного выше условного МНПП-I. В п. 4 указываются порядок перекрытия и номера линейных задвижек, ограничивающих аварийный участок МНПП, на всем его протяжении, находящегося в ведении рассматриваемого ПО (АВП), аналогично п. 4 поз. 1.1 МНПП-I с учетом специфики рассматриваемого участка	См. поз. 1.3 для МНПП-I	См. поз. 1.3 для МНПП-I	См. поз. 1.3 для МНПП-I
2. Авария на подводном переходе через _____ на _____ км (наименование водоема)				
2.1. Потеря герметичности подводной части ПП МНПП				

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
2.1.1. Разлив нефтепродукта				
а) в летний период	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 4–16 поз. 2.1.1а рассмотренного выше условного МНПП. В п. 3 описывается порядок открытия и закрытия береговых и линейных задвижек с указанием их номеров для каждого подводного перехода МНПП аналогично п. 3 поз. 2.1.1а МНПП-I	См. поз. 2.1.1а для МНПП-I	См. поз. 2.1.1а для МНПП-I	См. поз. 2.1.1а для МНПП-I
б) в зимний период	Все мероприятия, указанные в пп. 1–15 поз. 2.1.1б рассмотренного выше условного МНПП	См. поз. 2.1.1б для МНПП-I	См. поз. 2.1.1б для МНПП-I	См. поз. 2.1.1б для МНПП-I
2.1.2. Возгорание нефтепродукта или взрыв его паров				
а) в летний период	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3 поз. 2.1.2а рассмотренного выше условного МНПП	См. поз. 2.1.2а для МНПП-I	См. поз. 2.1.2а для МНПП-I	См. поз. 2.1.2а для МНПП-I
б) в зимний период	Все мероприятия, указанные в пп. 1–4 поз. 2.1.2б рассмотренного выше условного МНПП	См. поз. 2.1.2б для МНПП-I	См. поз. 2.1.2б для МНПП-I	См. поз. 2.1.2б для МНПП-I
3. Авария на переходе МНПП через железную дорогу _____ на _____ км или автомобильную дорогу _____ на _____ км				
3.1. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3, 5–13 поз. 3.1 рассмотренного выше условного МНПП-I.	См. поз. 3.1 для МНПП-I	См. поз. 3.1 для МНПП-I	См. поз. 3.1 для МНПП-I

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта	В п. 4 описывается порядок перекрытия задвижек с указанием их номеров для каждого перехода МНПП через железные и автомобильные дороги I–IV категорий на всем протяжении МНПП, находящегося в ведении рассматриваемого ПО ОАО (АВП), аналогично п. 4 поз. 3.1 МНПП-I			
3.2. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и другие дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3 поз. 3.2 рассмотренного выше условного МНПП-I	См. поз. 3.2 для МНПП-I	См. поз. 3.2 для МНПП-I	См. поз. 3.2 для МНПП-I
4. Авария на участке линейной части МНПП, заходящем на территорию ПС или НП				
4.1. Разрыв стенки трубы и сварных швов на линейной части МНПП, трещины и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 4–9 поз. 4.1 рассмотренного выше условного МНПП-I. В п. 3 описывается порядок перекрытия задвижек с указанием их номеров для возможной аварии на МНПП, заходящем на территорию ПС или НП	См. поз. 4.1 для МНПП-	См. поз. 4.1 для МНПП-	См. поз. 4.1 для МНПП-

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
4.2. Разрыв стенки трубы на линейной части МНПП, трещины по телу трубы или в сварных швах, образование свища в основном металле трубы и др. дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3 поз. 4.2 рассмотренного выше условного МНПП-I	См. поз. 4.2 для МНПП-I	См. поз. 4.2 для МНПП-I	См. поз. 4.2 для МНПП-I
5. Повреждение прокладки линейной или береговой задвижки				
а) Разлив нефтепродукта	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3, 5–12 поз. 5а рассмотренного выше условного МНПП-I. В п. 4 описывается порядок перекрытия задвижек с указанием их номеров для возможной аварии на МНПП	См. поз. 5а для МНПП-I	См. поз. 5а для МНПП-I	См. поз. 5а для МНПП-I
б) Возгорание разлившегося нефтепродукта или взрыв его паров	Все мероприятия, указанные в пп. 1, 2, 3 поз. 5б рассмотренного выше условного МНПП-I	См. поз. 5б для МНПП-I	См. поз. 5б для МНПП-I	См. поз. 5б для МНПП-I
И т. д. по всем сооружениям МНПП аналогично позициям 6–12 для участка МНПП-I				

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. В табл. 8 выбрать задание для своего варианта.
3. Для своего варианта, используя данные из табл. 7, заполнить бланк выполнения задания 3.

Таблица 8

Варианты заданий

№ ва- рианта	Вид и специфика места возникновения аварии
	<i>Линейная часть</i>
1	Авария на трассе МНПП вблизи населенного пункта, промышленных или сельскохозяйственных предприятий
2	Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном); свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающиеся разливом нефтепродукта
3	Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном); свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров
4	Трещины по телу трубы и в сварных швах, свищи и др. дефекты с последствиями, не угрожающими безопасности людей, соседним коммуникациям и объектам (отсутствие больших разливов, угрозы возникновения пожаров, несчастных случаев и т. д.)
5	
	<i>Авария на подводном переходе</i>
6	Потеря герметичности подводной части ПП МНПП
7	Разлив нефтепродукта в летний период
8	Разлив нефтепродукта в зимний период
9	Возгорание разлившегося нефтепродукта или взрыв его паров в летний период
10	Возгорание разлившегося нефтепродукта или взрыв его паров в зимний период
	<i>Авария на переходе МНПП через железную дорогу</i>
11	Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта
12	Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и другие дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров

№ варианта	Вид и специфика места возникновения аварии
	<i>Авария на участке линейной части МНПП, заходящего на территорию ПС или НП</i>
13	Разрыв стенки трубы на линейной части МНПП, трещины по телу трубы или в сварных швах, образование свища в основном металле трубы и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта
14	Разрыв стенки трубы на линейной части МНПП, трещины по телу трубы или в сварных швах, образование свища в основном металле трубы и др. дефекты, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров
	<i>Повреждение прокладки линейной или береговой задвижки</i>
15	а) Разлив нефтепродукта
16	б) Возгорание разлившегося нефтепродукта или взрыв его паров
	<i>Резервуарный парк</i>
17	Течь в корпусе резервуара, деформация корпуса (сквозные трещины и коррозионные поражения в основном металле и сварных соединениях стенок и днища резервуара, гофры, коробления и т. п.). Разлив нефтепродукта
18	Течь в корпусе резервуара, деформация корпуса (сквозные трещины и коррозионные поражения в основном металле и сварных соединениях стенок и днища резервуара, гофры, коробления и т. п.). Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
19	Загорание нефтепродукта в одном из резервуаров парка
20	Нарушение герметичности трубопровода приемно-раздаточной линии резервуара. Разлив нефтепродукта
21	Нарушение герметичности трубопровода приемно-раздаточной линии резервуара. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
22	Нарушение герметичности приемно-раздаточных задвижек резервуара (лопнул корпус, выбило прокладку или сальник). Разлив нефтепродукта
23	Нарушение герметичности приемно-раздаточных задвижек резервуара (лопнул корпус, выбило прокладку или сальник). Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
24	6.5. Перелив нефтепродукта в резервуаре

№ ва- рианта	Вид и специфика места возникновения аварии
	<i>Насосная МНПП</i>
25	Интенсивное поступление нефтепродуктов в лотки и затопление пола насосной из-за повреждения приемной (выкидной) задвижки, обратного клапана или пробоя фланцевых соединений в насосе, обратном клапане или задвижке
26	Возникновение очага пожара в насосной
27	Загазованность помещения насосной выше нормативной (30 % от нижнего предела взрываемости и выше)
	<i>Технологические трубопроводы</i>
28	Нарушение герметичности приемно-выкидных технологических трубопроводов. Разлив нефтепродукта
29	Нарушение герметичности приемно-выкидных технологических трубопроводов. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
30	Нарушение герметичности задвижки технологического трубопровода (лопнул корпус, выбило прокладку или сальники)
31	Нарушение герметичности обвязки фильтров МНПП. Разлив нефтепродукта
32	Нарушение герметичности обвязки фильтров МНПП. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
	<i>Наливные эстакады</i>
33	Нарушение герметичности в системе трубопроводов, связывающих резервуары, насосы, эстакаду (указать места повреждения на технологической схеме). Разлив нефтепродукта
34	Нарушение герметичности в системе трубопроводов, связывающих резервуары, насосы, эстакаду (указать места повреждения на технологической схеме). Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта
	Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств
35	Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств. Разлив нефтепродукта
36	Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств. Возгорание (взрыв) разлившегося нефтепродукта

№ варианта	Вид и специфика места возникновения аварии
	<i>Теплоснабжение</i>
37	Возникновение очага пожара в топливной насосной
38	Загорание топливных емкостей
	<i>Канализация и очистные сооружения</i>
39	Порыв напорного канализационного трубопровода
40	Загорание в нефтеловушке или колодцах канализации
41	Загорание насосной нефтеловушки, насосной обратной откачки
	<i>Загорание насосной обратной откачки</i>
42	Авария на трассе МНПП вблизи населенного пункта, промышленных или сельскохозяйственных предприятий
43	Разрыв стенки трубы или сварных швов или образование свища в основном металле трубы и сварных швах, сопровождающийся разливом нефтепродукта
44	Разрыв по телу трубы или в сварных швах (кольцевом или продольном); свищи и трещины в основном металле трубы или в сварных швах, сопровождающиеся возгоранием разлившегося нефтепродукта или взрывом его паров
45	Трещины по телу трубы и в сварных швах, свищи и др. дефекты с последствиями, не угрожающими безопасности людей, соседним коммуникациям и объектам (отсутствие больших разливов, угрозы возникновения пожаров, несчастных случаев и т. д.)
	<i>Авария на подводном переходе</i>
46	Потеря герметичности подводной части ПП МНПП. Разлив нефтепродукта в летний период
47	Потеря герметичности подводной части ПП МНПП. Разлив нефтепродукта в зимний период
48	Возгорание нефтепродукта или взрыв его паров в летний период
49	Возгорание нефтепродукта или взрыв его паров в зимний период
	<i>Авария на переходе МНПП через железную дорогу</i>
50	Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и др. дефекты, сопровождающиеся разливом нефтепродукта

Бланк выполнения задания 3

Проверяемое задание 3. Оперативная часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение меро- приятий, исполните- ли	Перечень и места нахож- дения технических средств, привлекаемых для выполнения меро- приятий	Действия пожарной охраны

Пример заполнения бланка выполнения задания 3

Проверяемое задание 3. Оперативная часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах

Вид и специфика места возникновения аварии	Мероприятия и порядок действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, исполнители	Перечень и места нахождения технических средств, привлекаемых для выполнения мероприятий	Действия пожарной охраны
10. Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств 10.1.1. Разлив нефтепродукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сообщить диспетчеру ПО, руководству ЛПДС, ПС 2. Отсесть аварийный участок трубопровода путем закрытия задвижек № 3. Сообщить об аварии (см. п. 1 поз. 4.1) 4. Принять меры по предотвращению растекания нефтепродукта, попадания его в здания и электроустановки 5. Прекратить все огневые работы, работу механизмов, проезд транспорта вблизи от места аварии 6. Выставить предупредительные знаки у места аварии 7. Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий 8. Приступить к ликвидации аварии 9. Приступить к ликвидации последствий аварии 10. Регулярно регистрировать ход выполнения работ в оперативном журнале ликвидации аварии 	<p>Дежурный оператор</p> <p>Дежурный оператор</p> <p>Дежурный оператор</p>	<p>Противогазы находятся в операторной</p>	

Практическое занятие 4

Порядок действий в случае аварии для объектов нефтегазовой транспортировки

Цель работы: ознакомиться с мероприятиями и порядком действий по спасению людей, ликвидации аварии, предотвращению загрязнения окружающей среды при возможных авариях на магистральных нефтепродуктопроводах.

Нормативные документы

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2014 г. № 555 об утверждении руководства по безопасности «Рекомендации по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».
- РД 153-39.4Р-002-96. Табель технического оснащения аварийно-восстановительных пунктов магистральных нефтепродуктопроводов.

Теоретическая часть

На практическом занятии 3 мы начали изучать план ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепродуктопроводах. На этом занятии мы познакомимся с технической частью ПЛА, которая составляется для объектов МНПП. В технической части ПЛА указываются виды возможных аварий и способы (методы) их ликвидации, типовой перечень основных этапов работ, выполняемых при ликвидации аварии, и необходимых технических средств, рекомендуемых в РД 153-39.4Р-002-96, ответственные лица и исполнители (табл. 9).

Содержание технической части ПЛА для конкретного объекта МНПП может отличаться от приведенной в данном документе в зависимости от специфики объекта, для которого составляется план, места возникновения аварии и других конкретных данных.

Таблица 9

Техническая часть ПЛА для объекта МНПП

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
1. Авария вблизи населенного пункта, промышленных или сельскохозяйственных предприятий					
1.1. Разрыв стенки трубы, трещины по телу трубы или в сварном шве; разрывы кольцевого (монтажного) или продольного (заводского) шва	Замена дефектного участка трубопровода новым	1. Поиск точного места аварии и определение ее характера	Патрульная группа	Начальник ЛПДС, руководитель работ по ликвидации аварии	Манометр на Р-100 кг/кв. см, течеискатель типа АЭТ-1, МСС, ТЭА-11 или др. приборы, газоанализатор; инструменты и приспособления (лопаты штыковая и совковая, топор плотничий, лампа паяльная, обтирочный материал, канат пеньковый с карабином, спички в непромокаемой упаковке, рукавицы брезентовые, фонарь ВЗТ-200-А2, компас, флажки или предупредительные знаки, сигнальные ракеты); сумка санитарная с набором медикаментов, средства индивидуальной защиты; радиостанция типа «Моторола»; суточный запас питания, палатка двухместная, технологическая схема аварийного участка нефтепродуктопрово-

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
					да с указанием всех задвижек
		2. Сбор, подготовка и доставка персонала, материалов и технических средств к месту аварии по заранее определенным маршрутам с указанием транспортных средств: наземных (колесных, гусеничных), водных, железнодорожных, воздушных	Персонал службы МТС и АВП (группа по подготовке и доставке персонала, материалов и технических средств к месту аварии)	Начальник АВП, начальник МТС ЛПДС, главный механик ПО ОАО	Аварийная техника ЛПДС, ПС согласно РД 153-39.4Р-002-96 и привлекаемые технические средства (в случае необходимости)
		3. Срочные меры по предотвращению растекания вытекшего нефтепродукта, возможного попадания в ручьи, реки, водоемы, производственные и социальные объекты (устройство снежных и земляных валов, плотин и амбаров, канав, проверка состояния защитных сооружений при попадании нефтепродукта)	АВБ	Мастер АВБ	Экскаватор, бульдозер
		4. Подготовка ремонтной площадки для установки экскаватора у места повреждения трубопровода и откачивающих средств	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Бульдозер, экскаватор, самосвал

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		(расчистка от нефтепродукта подъездной дороги, площадки вокруг будущего ремонтного котлована, присыпка дороги и площадки чистым грунтом)			
		5. Вскрытие поврежденного трубопровода с откачкой нефтепродукта в подготовленный амбар, резинотканевые емкости, автоцистерны	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Экскаватор, откачивающие средства и емкости в соответствии с РД 153-39.4Р-002-96, пожарная автомашина, электростанция, прожектора
		6. Откачка нефтепродукта из полости трубопровода	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Экскаватор, откачивающие средства и емкости в соответствии с РД 153-39.4Р-002-96, пожарная автомашина, электростанция, прожектора
		7. Зачистка ремонтного котлована от нефтепродукта и вырезка дефектного участка:	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Экскаватор, ручной насос, лопаты, лесоматериал для настила, пожарная автомашина, автокран или трубокладчик
		— с использованием кумулятивных зарядов	Бригада взрывников АВБ	Ответственное лицо по взрывным работам	Кумулятивные заряды ТрККН, ШКЗ
		— машинками безогневой резки трубопровода	АВБ	Мастер АВБ	Труборезная машина типа «Файн»

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		— газопламенной резкой с герметизацией внутренней полости трубопровода глиняными тампонами или другими видами герметизаторов	АВБ	Мастер АВБ	Комплект газорезки, глина, лопаты, трамбовки, резиновые шары, газоанализатор, пожарная автомашина, установка для заправки герметизирующих составов
		8. Окончательная зачистка котлована, герметизация внутренней полости трубопровода, анализ воздуха в котловане	АВБ	Мастер АВБ	Комплект газорезки, глина, лопаты, трамбовки, резиновые шары, газоанализатор, пожарная автомашина, установка для заправки герметизирующих составов
		9. Огневые работы по монтажу катушки на место поврежденного трубопровода:	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Пожарная автомашина, трубоукладчик или автокран, приспособление для размотки катушек,
		— подгонка катушки			комплект газорезки, сварочные агрегаты,
		— прихватка и сварка			центраторы, сварочные электроды, газоанализатор, электростанция, прожектор, светильник переносной, шлифмашинка
10. Контроль сварных швов		Дефектоскопист	Мастер АВБ	Передвижная лаборатория контроля сварных соединений	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		11. Исправление дефектов сварки	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		12. Выполнение необходимых переключений для пуска МНПП в работу			
		открыть задвижки № _____			
		закрыть задвижки № _____			
		13. Ликвидация последствий аварийного разлива нефтепродукта	Группа (звено АВБ) по ликвидации последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии	
		14. Расследование причин аварий, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
1.2. Трещины по телу трубы, в продольных и поперечных сварных швах, свищи и др. дефекты	Наложение заплат с прижимным устройством или установка хомутов, наложение специальных галтельных муфт (с последующей заменой дефектного участка катушкой)	1. Аналогично указаниям поз. 1.1	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1
		6. Выполнение АВР указанным в графе 2 способом в соответствии с РД 153-112-014-97	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Одноковшовый экскаватор; агрегат сварочный; передвижная электростанция; шлифовальная машинка; металллическая щетка; прижимное устройство; штангенциркуль; сборочные скобы; универсальный шаблон, шуп и др. инструменты; сварочные материалы
		Основные этапы работ			
		— разработка траншеи ниже нижней образующей трубы			
		— разработка грунта под трубопроводом с принятием мер по поддержанию подкопанного			

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		участка траншеи от обвала и попадания воды			
		– проверка технического состояния трубы (визуальный осмотр, инструментальные изменения и неразрушающий контроль дефектной зоны)			
		– подготовка поверхностей свариваемых деталей и приварка муфты (заплаты)			
		– нанесение нового изоляционного покрытия			
		– пооперационный контроль качества восстановительных работ			
		– присыпка и окончательная засыпка трубопровода грунтом			
		– технологические переключения для пуска МНПП в работу			
		открыть задвижку № _____	АВБ	Начальник (заместитель начальника) ЛПДС	Автомашина высокой проходимости
		закрыть задвижку № _____			
		7. Ликвидация последствий аварии	Группа (звено АВБ) по ликвидации последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		8. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
1.3. Авария на МНПП в результате заклинивания пропускаемых внутритрубных устройств	Замена дефектного участка трубопровода новым	Выполнение мероприятий участка тру-бопровода поз. 1.1	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1
2. Авария на подводном переходе					
2.1. Разрыв стенки трубы, трещины по телу трубы или в сварном шве ПП МНПП, расположенного под водой	Замена дефектного участка трубопровода новым одним из следующих способов	1. Подготовка технических средств и ремонтной техники; определение объема потребных материалов	АВС, отдел МТС	Начальник АВП, начальник ЛПДС, главный механик ПО ОАО	Аварийная техника ЛПДС и в случае необходимости привлекаемые средства других предприятий
	— прокладка новой нитки в новом створе с последующим демонтажем заменяемого трубопровода	2. Аналогично п. 2 поз. 1.1	АВС	Начальник АВП, начальник ЛПДС, главный механик ПО ОАО	Наземный, водный или воздушный виды транспорта: автобус ПАЗ-572 или аналогичный автомобиль типа ГАЗ-66; катер, мотолодки, баржи, вертолеты
	— демонтаж заменяемого трубопровода и укладка нового в существующую траншею				
		3. Срочные меры по предотвращению растекания, распространения вытекшего нефтепродукта	Руководитель работ по ликвидации аварии		

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
	по водной поверхности				
		3.1. Установка боновых заграждений у места аварии и в заранее определенных местах ниже по течению реки	АВБ, участок ПТР, специализированная организация	Руководитель работ по ликвидации аварии	Боновые заграждения, трубоукладчик, автокран, плавсредства
		3.2. Откачка нефтепродукта, удерживаемого боновыми заграждениями, при помощи нефтесборщиков на берег в резинотканевые резервуары, цистерны, земляные амбары	АВБ, участок ПТР, специализированная организация	Руководитель работ по ликвидации аварии	Нефтесборщики, резинотканевые резервуары, экскаватор, бульдозер, трубоукладчик, автокран
		3.3. Вывоз собранного нефтепродукта на ЛПДС, ПС или заранее определенное место для закачки в МНПП	АВБ, транспортная организация	Начальник ЛПДС	Автоцистерны, насосы для заполнения цистерн
		В зимнее время во льду вырезаются каналы, в которые собирается нефтепродукт, круглосуточно проводится работа по предотвращению образования льда в канале (окалывание, удаление шуги и льдин)	АВБ, специализированная организация	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ, специализированные организации	Ледобуры, бензопилы, ледорезы, спасательные жилеты, пояса, веревки, багры, черпаки, фонари, автомашина для обогрева и переодевания
		4. Водолазное обследование дна реки и определение характера повреждения.	Специализированное подразделение	Руководитель работ по ликвидации аварии,	Водолазное снаряжение, оборудование и приборы, гидромонитор или земснаряд

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		При необходимости разработка подводной траншеи и вскрытие трубопровода	ПТР; водолазная служба ОАО	руководитель подразделения ПТР, руководитель водолазной службы	
		5. При возможности (в зависимости от характера повреждения) установка на трубопровод хомута	Специализированное подразделение ПТР; водолазная служба ОАО	Руководитель работ по ликвидации аварии, руководитель подразделения ПТР, руководитель водолазной службы	Различные хомуты
		6. Отсечение подводного перехода с обеих сторон водоема (реки). С одной стороны смонтировать камеру пуска разделителя, с другой – приема	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Экскаваторы, бульдозеры, сварочные агрегаты, комплект газорезки, трубокладчик, автокран, инструмент для ведения сварочно-монтажных работ, разделитель (скребок), электростанция
		7. Вытеснение оставшегося нефтепродукта из трубопровода путем пропуска разделителя, закачивая воду из водоема. Нефтепродукт, вытесняемый на другой берег водоема, закачивается в МНПП за береговую задвижку или резервную нитку			Передвижной насосный агрегат ПНА-I, ПНА-II, водоотливные насосы С-569

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		8. Разработка проекта капитального ремонта поврежденного ПП МНПП	Специализированная проектная организация	Главный инженер ПО ОАО, ОАО	
		9. Выполнение капитального ремонта в соответствии с проектом	Специализированная строительная организация	Начальник ПО ОАО	Технические средства, предусмотренные проектом организации производства работ
		10. Ликвидация последствий аварийного загрязнения водоема и берегов	АВБ, специализированная организация	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии	
		11. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление исполнительной технической документации. Потери нефтепродукта при авариях на ПП МНПП рассчитываются по методикам, изложенным в РД 153-39.2-076-01	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
2.2. Разрыв стенки трубы, трещины по телу трубы или в сварном шве ПП МНПП, расположенного за границами		В зависимости от характера дефекта и его размеров выполнение работ аналогично указаниям поз. 1.1, 1.2	Аналогично поз. 1.1, 1.2	Аналогично поз. 1.1, 1.2	Аналогично поз. 1.1, 1.2

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
зеркала воды					
3. Авария на переходе через ж/д или автодорогу I–IV категории					
3.1. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины длиной более 50 мм, свищи и другие дефекты с выходом нефтепродукта	а) Замена дефектного участка трубопровода на переходе через железную или автодорогу внутри эксплуатируемого защитного кожуха на новый	1. Поиск точного места аварии и определение ее характера	Патрульная группа (звено АВБ) по подготовке и доставке ТС и персонала	Начальник ЛПДС Начальник АВП, начальник ЛПДС, главный механик ПО ОАО	Манометр на Р-100 кг/кв. см, течеискатель типа АЭТ-1, МСС, ТЭА-11 или др. приборы, газоанализатор; инструменты и приспособления (лопаты штыковая и совковая, топор плотничий, лампа паяльная, обтирочный материал, канат пеньковый с карабином, спички в непромокаемой упаковке, рукавицы брезентовые, фонарь ВЗТ-200-А2, компас, флажки или предупредительные знаки, сигнальные ракеты); сумка санитарная с набором медикаментов, средства индивидуальной защиты; радиостанция типа «Моторола»; технологическая схема аварийного участка МНПП с указанием всех задвижек; суточный запас питания, палатка двухместная
		3. Локализация разливов и сбор нефтепродукта	Группа по локализации и сбору разлившегося нефтепродукта	Руководитель работ (группы) по локализации и сбору разлившегося нефтепродукта	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		4. Ремонт дефектного участка перехода МНПП заменой на новый внутри кожуха	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		Основные этапы работ при замене дефектного участка новым внутри кожуха		Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	
		— создание рабочего и приемного котлованов с обеих сторон дороги (кожуха)	АВБ		Бульдозер, экскаватор
		— подготовка котлованов для проведения работ по вырезке участка трубопровода	АВБ		Откачивающие средства согласно РД 153-39.4Р-002-96, электростанция
		— вырезка участков МНПП в рабочем и приемном котлованах с использованием энергии взрыва, машинками безогневой резки трубопроводов или газопламенной резкой с герметизацией внутренней полости трубопровода	АВБ		Кумулятивные заряды ТрККН, ШКЗ, машина типа «Файн», глина, трамбовки, машинка для вырезки окон, газоанализатор, герметизаторы, установка для заправки герметизирующего состава, комплект газорезки
		— демонтаж вырезанных участков трубопровода	АВБ		Трубоукладчики, автокран
		— освобождение кожуха от поврежденного трубопровода	АВБ		Трубоукладчики, бульдозер, приспособление для поворачивания трубы вокруг оси, трос для вытягивания

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		— сварка, контроль качества сварных швов, опрессовка, изоляция и футеровка нового трубопровода	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Сварочные агрегаты, комплект газорезки, центраторы, инструмент для сварочно-монтажных работ, трубоукладчики, прессовочный агрегат, передвижная лаборатория контроля сварных швов, цистерна для воды
		— протаскивание нового участка трубопровода в кожухе	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Бульдозер, трубоукладчики, трос
		— подключение нового участка вваркой катушек в приемном и рабочем котлованах, контроль качества сварных швов	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Трубоукладчики, сварочные агрегаты, комплект газорезки, приспособление для размотки катушек, центраторы, передвижная лаборатория контроля сварных швов
		— уплотнение пространства между кожухом и трубой	АВБ	Мастер АВБ	
		— изоляция катушек	АВБ	Мастер АВБ	Материалы для изоляции трубопровода
		— подбивка грунта под трубопровод	АВБ	Мастер АВБ	Самосвалы, песчано-гравийная смесь, лопаты, трембовки

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		– переключения для подготовки МНПП в работу	АВБ	Начальник ЛПДС, заместитель начальника ЛПДС	Автотранспорт высокой проходимости
		открыть задвижки № _____			
		закрывать задвижки № _____			
		пуск МНПП в работу, контроль за состоянием перехода, состоянием арматуры, участвовавшей в технологических переключениях	АВБ	Начальник ЛПДС (заместитель начальника)	
		5. Ликвидация последствий аварийного разлива нефтепродукта на переходе МНПП через железные и автодороги	Группа АВБ по ликвидации последствий аварии	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии	Автотранспорт высокой проходимости
		6. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
б) прокладка нового перехода через железную или автодорогу параллельно существующему при невозможности извлечения трубопровода из кожуха или тела насыпи	1–3 – выполнение мероприятий аналогично указаниям пп. 1–3 поз. 3.1а	1–3 – выполнение мероприятий аналогично указаниям пп. 1–3 поз. 3.1а	Аналогично пп. 1, 2, 3 поз. 3.1а	Аналогично пп. 1, 2, 3 поз. 3.1а	Аналогично пп. 1, 2, 3 поз. 3.1а
	4. Этапы работ – как временная мера может быть рекомендовано для определенной производительности МНПП протаскивание участка трубопровода меньшего диаметра в основной (поврежденный		Аналогично п. 4 поз. 3.1а	Аналогично п. 4 поз. 3.1а	Аналогично п. 4 поз. 3.1а

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		трубопровод) и подключение его к основному МНПП с использованием конических переходов. При этом этапы работ аналогичны изложенным в п. 4 позиции 3.1а; — выдача технического задания на проектирование нового перехода; — разработка проекта строительства нового перехода; — строительство нового перехода в соответствии с проектом и подключение его к МНПП			
		5. Аналогично п. 5 поз. 3.1а	Аналогично п. 5 поз. 3.1а	Аналогично п. 5 поз. 3.1а	Аналогично п. 5 поз. 3.1а
		6. Аналогично п. 6 поз. 3.1а	Аналогично п. 6 поз. 3.1а	Аналогично п. 6 поз. 3.1а	Аналогично п. 6 поз. 3.1а
4. Авария на МНПП, заходящем на территорию ПС (НП)					
4.1. Разрыв стенки трубы и сварных швов, трещины и другие дефекты (см. поз. 1.1) с выходом нефтепродукта на поверхность	Замена дефектного участка трубопровода (катушки) на бездефектную катушку	1. См. поз. 1.1 2. -»3. -»4. -»5	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1	См. поз. 1.1
		6. Выполнение АВР установкой бездефектной катушки	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Автобус ПАЗ-572 или аналогичный; автомобиль типа ГАЗ-66; прибор для уточнения положения
		Основные этапы работ			трубопровода;
		— остановка перекачки			бульдозер, экскаватор; передвижная дефектоскопическая лаборатория;
		— технологические переключения: открыть задвижки № ____			трубоукладчик;

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		– откачка нефтепродукта из трубопровода			сварочная установка; передвижная электростанция; труборез; газоанализатор; прибор для контроля качества изоляционного покрытия; сварочные материалы; изоляционные материалы; инструменты
		– вырезка дефектного участка, при необходимости с герметизацией внутренней полости			
		– набивка тампонов или установка герметизаторов			
		– анализ воздуха			
		– подгонка и приварка катушки			
		– дефектоскопия сварных швов			
		– изоляционные работы (с контролем качества применяемых материалов; операционным контролем качества изоляционных работ и качества готового покрытия)			
		– засыпка отремонтированного участка			
		– технологические переключения для подготовки МНПП к пуску и пуск в работу			
		Земляные работы выполняются с учетом специфики производства АВР:			

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		плодородный и минеральный слой почвы вывозятся, как правило, за пределы участка, складываются в местах, указанных землевладельцем, и возвращаются после укладки трубопровода; вместо устройства откосов траншеи устанавливаются крепления вертикальных стенок траншеи; др. особенности в соответствии с конкретными условиями			
		7. Ликвидация последствий аварийного разлива нефтепродукта	Группа (звено АВБ) по ликвидации последствий аварийного разлива нефтепродукта	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварийного разлива нефтепродукта	
		8. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
5. Аварии на линейной или береговой арматуре					
5.1. Разгерметизация корпуса задвижки (трещина)	Вырезка задвижки целиком и замена на новую	Вырезка арматуры производится аналогично вырезке дефектного участка трубопровода, соединение арматуры	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника согласно РД 153-39.4Р-002-96

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		с трубопроводом должно производиться с помощью переходников заводского изготовления или катушек из труб длиной не менее 250 мм			
5.2. Утечки во фланцевых соединениях, неисправность в деталях арматуры	Устранение дефекта (ремонт) арматуры с остановкой перекачки	Ликвидация аварии допускается после освобождения ремонтируемого участка от нефтепродукта до уровня ремонтируемого разъема	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	
6. Резервуарный парк					
6.1. Течь в корпусе резервуара, деформация корпуса (сквозные трещины и коррозионные поражения в основном металле и сварных соединениях стенок и днища резервуара, гофры, коробления и т. п.)		1. Выполнение мер по обеспечению прохода персонала и проезда автотранспорта и техники минуя аварийную (загазованную) зону, а также недопущению при необходимости в нее лиц, не имеющих отношения к ликвидации аварии	Свободный от ликвидации аварии персонал ЛПДС, ПС, НП	Начальник, старший инженер ЛПДС, ПС, НП; начальник команды ВОХР	Аварийная техника ЛПДС, ПС, НП согласно РД 153-39.4Р-002-96
		2. Организация громкоговорящей связи в зоне производства работ	Персонал узла связи	Начальник узла связи	
		3. Обследование зоны возможного распространения разлитого нефтепродукта вне каре резервуара (канализация)	Слесари ЛПДС, ПС, НП	Механик, электро-механик ЛПДС, ПС, НП	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		кабельные лотки, места ввода трубопроводов в каре и т. д.)			
		4. При невозможности откачки нефтепродукта из резервуара по обычной схеме (согласно оперативному ПЛА, п. 7 поз. 6.1) перепуск нефтепродукта из аварийного резервуара в резервуары, расположенные ниже по отметке, или откачка передвижными откачивающими средствами до прекращения истечения нефтепродукта из дефектного места резервуара	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ; механик, оператор ЛПДС, ПС, НП	Передвижной насосный агрегат ПНА, трубы ПМТ-150
		5. Завершение откачки разлитого нефтепродукта из каре резервуара, ручная срезка замазученного грунта в каре и его складирование для дальнейшего вывоза	Персонал АВБ	Мастер АВБ	Передвижной насосный агрегат, лопаты, носилки
		6. Проверка уровня загазованности на объектах электроснабжения ПС, НП, насосных. Подача напряжения на объекты, где уровень загазованности	Лаборант по замерам уровня загазованности	Руководитель работ по ликвидации аварии; механик, электро-механик, инженер) КИПиА	Газоанализатор

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		соответствует допустимому		(по своим объектам)	
		7. Откачка нефтепродукта из аварийного резервуара технологическими насосными до минимального уровня	Диспетчер ПО, ОАО, дежурный оператор	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		8. Откачка мертвого остатка из резервуара	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижной насосный агрегат
		9. Зачистка резервуара, пропарка и подготовка к полному обследованию (диагностике) и огневым работам	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Оснастка для зачистки (насосы, эжекторы, шланги, размывающие насадки), вентиляторы, шланговые противогазы, спасательные пояса, деревянные и алюминиевые лопаты
		10. Полное обследование (диагностика) резервуара	Персонал организации, проводящей диагностику	Руководитель диагностической бригады, старший инженер ПС, НП	Аппаратура и инструмент для диагностики
		11. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
		12. По результатам диагностики разработка плана замены дефектного участка резервуара или	Главный инженер, начальник службы эксплуатации ПО ОАО	Главный инженер ОАО	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		выдача технического задания на разработку проекта ремонта резервуара			
		13. Организация работ по ремонту резервуара			
6.2. Загорание нефтепродукта в одном из резервуаров парка	Согласно плану тушения пожаров	1. Сбор персонала АВБ, ДПД, ремонтного персонала, механизаторов, водителей спецавтомашин		Мастер АВБ	
		2. По прибытии пожарных команд МВД передача руководства персоналом тушения пожара старшему офицеру группы пожарных команд	Технический персонал ПС, НП содействует проведению работ по тушению пожара и обеспечивает исполнение задач, возложенных на персонал ПС оперативным планом тушения возможных пожаров	Начальник ЛПДС, ПС, НП	
		3. Организация громкоговорящей связи	Персонал узла связи	Начальник узла связи	
		4. Организация постов для предотвращения попадания людей и транспорта в опасную зону	Персонал ЛПДС, ПС, НП (не задействованный)	Начальник ЛПДС, ПС, НП	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		5. Принятие необходимых мер по недопущению распространения огня на другие резервуары и объекты (по канализационным сетям, кабельным каналам и т. д.)	Механик, электромонтер, члены АБВ, боевые расчеты пожарных машин	Руководитель тушения пожара, начальник ЛПДС, ПС, НП, старший инженер	
		6. Установка откачивающих средств для заправки пожарных автомашин и автоцистерн из амбаров запаса противопожарной воды или ближайших водоемов (определенных оперативным планом тушения пожаров). При необходимости расчистка подъездов к этим водоемам. Разработка плана ликвидации пожара с выдачей письменного задания на выполнение предусмотренных мероприятий формированиям ГО и пожарной охраны	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Начальник ЛПДС, ПС, НП, автомеханик	Насосы откачки воды, электростанция, рукава, бульдозер, автоцистерны
		7. При необходимости подвоз пенообразователя к пожарным автомобилям, участвующим в организации пенной атаки	Автомеханик, водители автоцистерн	Начальник ЛПДС, ПС	Автоцистерны

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		8. Тушение пожара	Боевые расчеты пожарных автомашин, водители пеноподъемников	Руководитель тушения пожара	Пожарные автомобили, коленчатые пеноподъемники
		9. Детальное обследование воздействия пожара на соседние объекты, технологические трубопроводы и разработка плана восстановления работоспособности резервуарного парка и перекачивающей станции	Старший инженер, механик, электро-механик, инженер КИПиА	Главный инженер ОАО	
		10. Расследование причин пожара, определение ущерба	Комиссия по расследованию причин пожара	Председатель комиссии	
		11. Организация работ по восстановлению работоспособности перекачивающей станции, наливной станции	Главный инженер ПО, ИТР ПО, ЛПДС, ПС, НП, члены АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, при необходимости персонал привлеченных организаций	Главный инженер ОАО, начальник РСУ	Технические средства в зависимости от видов и объема работ

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		12. Технологические переключения после завершения восстановительных работ и пуск перекачки	Главный инженер ПО, старший инженер, ИТР, рабочий персонал ЛПДС, ПС	Главный инженер ОАО	
6.3. Нарушение герметичности трубопровода приемно-раздаточной линии резервуара № _____	Замена дефектного участка трубопровода (катушки) на бездефектную катушку	1. Доставка механизмов, оборудования, приспособлений, АББ и материалов к месту аварии	Персонал АББ	Начальник АВП, начальник ЛПДС, ПС, НП	Аварийная техника ЛПДС, ПС согласно РД 153-39.4Р-002-96
		2. Откачка разлитого нефтепродукта из каре резервуара	Персонал АББ	Начальник АВП, мастер АББ	Откачивающие средства, электростанция, прожектора, пожарная автомашина
		3. Ручная срезка пропитанного нефтепродуктами грунта, его складирование для дальнейшего вывоза	Персонал АББ	Начальник АВП, мастер АББ	Лопаты
		4. Замер уровня загазованности в каре резервуара, при допустимом уровне отключить резервуары в смежном каре	Лаборант анализа воздуха, работник АББ	Начальник ЛПДС, ПС, НП, АВП	Газоанализатор
		5. Вскрытие экскаватором трубопроводов, имеющих дефект	Экскаваторщик	Начальник ЛПДС, ПС, НП, АВП	Экскаватор
		6. Откачка нефтепродукта из котлована и полости трубопровода, при необходимости вырезка «окна» для ввода приемного рукава	Персонал АББ	Начальник АВП, мастер АББ	Откачивающие средства

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		7. Вырезка машинками безогневой резки дефектного участка трубопровода	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Труборез безогневой типа «Файн»
		8. Герметизация внутренней полости трубопровода набивкой глиняных тампонов и зачистка ремонтного котлована от остатков нефтепродукта и пропитанного грунта	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Глина, лопаты, трамбовки, резиновые шары, самосвал, экскаватор
		9. Проверка уровня загазованности в ремонтном котловане	Лаборант или персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Газоанализатор
		10. Проведение огневых работ по монтажу катушки на место дефектного участка — подгонка катушки — прихватка и сварка	Газорезчик, сварщики, слесари монтажные	Начальник АВП, мастер АВБ	Шлифмашинки, комплект газорезки, приспособление для размотки катушки, сварочный агрегат, автокран
		11. Контроль сварных швов	Дефектоскопист	Начальник АВП, мастер АВБ	Передвижная лаборатория для контроля сварных соединений
		12. Исправление возможных дефектов	Дефектоскопист, сварщик, слесарь-монтажник	Начальник АВП, мастер АВБ	Шлифмашинка, сварочный агрегат
		13. Изоляция трубопровода, засыпка	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Металлические щетки, клей, изолировочная пленка, бульдозер

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		14. Выполнение необходимых переключений для ввода резервуара в работу — открыть задвижки № _____ — закрыть задвижки № _____	Оператор, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Механик, старший инженер ЛПДС, ПС, НП	
		15. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ПО ОАО	
6.4. Нарушение герметичности приемно-раздаточной задвижки у резервуара					
6.4.1. Трещина в корпусе задвижки № _____	Вырезка задвижки и замена на новую	1. Сбор персонала АВБ и ремонтного персонала ЛПДС, ПС, доставка необходимой техники, оборудования, инструментов и материалов	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, водители автомашин, персонал службы МТС	Начальник ЛПДС, мастер АВБ, механик, электро-механик ЛПДС, ПС, НП	Механизмы, технические средства, инструмент, откачивающие средства АВБ согласно РД 153-39.4Р-002-96
		2. При наличии у резервуара других приемно-раздаточных патрубков выполнение необходимых переключений (открыть задвижки № _____,	Дежурный оператор, ремонтный персонал	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		закрыть задвижки № _____) и откачки нефтепродукта из резервуара до минимально возможного уровня			
		3. Принятие мер по предотвращению растекания нефтепродукта по каре резервуара	Персонал АВБ	Мастер АВБ	Лопаты, носилки
		4. При невозможности исполнения п. 2 и неудовлетворительной герметичности хлопуши установка передвижных откачивающих средств и откачка нефтепродукта из резервуара	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии, старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП	Передвижные откачивающие средства, шланги, трубопроводы ПМТ
		5. Откачка вылившегося в каре резервуара нефтепродукта	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии, старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Передвижные откачивающие средства, шланги, трубопроводы ПМТ
		6. Ручная срезка пропитанного нефтепродуктом грунта в каре резервуара и его складирование для последующего вывоза	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии, старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Лопаты, носилки, песок речной
		7. Анализ загазованности воздуха	Лаборант	Старший инженер ЛПДС	Газоанализатор

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		8. Выполнение разболтовки фланцев задвижки, предварительно застропив к крюку грузоподъемного механизма	Персонал АВБ, ЛПДС	Старший инженер ЛПДС	Автокран, обмедненный искробезопасный инструмент
		9. Демонтаж дефектной задвижки и монтаж новой	Персонал АВБ, ЛПДС	Старший инженер ЛПДС, ПС, НП	Автокран, обмедненный искробезопасный инструмент
		10. Вывоз пропитанного нефтепродуктом грунта из каре резервуара	Водители, экскаваторщик	Старший инженер ЛПДС, ПС, НП	Самосвал, экскаватор
		11. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
6.4.2. Утечки во фланцевых соединениях, неисправность в деталях (выбило прокладку или сальник) приемно-раздаточной задвижки № _____ резервуара	Устранение дефекта арматуры (ремонт) путем замены неисправных деталей на исправные	1–3. Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 1–3 поз. 6.4.1	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Начальник ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Технические средства согласно РД 153-39.4Р-002-96
		4. При невозможности из-за пропуска нефтепродукта через хлопушу демонстража крышки задвижки – закрытие дефектной задвижки и подтяжка вручную. Течь через разъем или сальник должна прекратиться	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		5. Снятие крышки задвижки и замена прокладки (удерживая приспособлением шток и клин задвижки в закрытом состоянии и разобрав бугельный узел задвижки)	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Приспособление для замены прокладок задвижек без опорожнения трубопровода
		6. Завершение откачки нефтепродукта из каре резервуара	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Мастер АВБ, механик ЛПДС, ПС, НП	Откачивающие средства, шланги, трубопроводы
		7. Выполнение срезки пропианного нефтепродуктом грунта и вывоз его за территорию	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Мастер АВБ, механик ЛПДС, ПС, НП	Лопаты, носилки, самосвал, экскаватор
		8. Выполнение необходимых технологических переключений, открытие задвижек № _____, закрытие задвижек № _____ и подключение резервуара в работу	Оператор	Диспетчер ОАО, ПО	
		9. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ПО	
6.5. Перелив нефтепродукта в резервуаре		1. Сбор персонала АВБ и ремонтного персонала ЛПДС, ПС, НП, доставка необходимой техники, оборудования, материалов	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Начальник ЛПДС, ПС, НП, ст. инженер	Аварийная техника ЛПДС, ПС, НП согласно РД 153-39.4Р-002-96

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		2. Оцепление пожароопасной зоны, прекращение всех работ, эвакуация персонала, определение путей подъезда механизмов и спецтехники к аварийной зоне	Персонал ЛПДС, ПС, НП	Начальник ЛПДС, ПС, НП	Предупреждающие и запрещающие плакаты, мегафоны
		3. Откачка нефтепродукта из каре резервуара	Персонал АВБ	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Передвижные откачивающие средства, шланги, трубопровод ПМТ
		4. Предотвращение неорганизованного попадания нефтепродукта за каре резервуара (в канализационные коллекторы, кабельные лотки, проходы трубопроводов в каре)	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Старший инженер, механик, электро-механик, инженер КИПиА ЛПДС, ПС, НП	
		5. Перепуск нефтепродукта (при наличии возможности) с аварийного резервуара в резервуар, расположенный ниже по рельефу местности	Дежурный оператор	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП	
		6. Завершение откачки нефтепродукта из каре, зачистка от остатков	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижные откачивающие средства, трубопроводы ПМТ, электростанция, прожектора
		7. Анализ загазованности воздуха на объектах опасной зоны, на которых было	Лаборант, дежурный электро-машинист	Руководитель работ по ликвидации аварии	Газоанализатор

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		отключено электроснабжение. При удовлетворительных результатах анализа включить электропитание			
		8. При невыполнении п. 5 – откачка нефтепродукта из аварийного резервуара технологической насосной	Дежурный оператор, диспетчер ПО	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		9. Ручная срезка пропитанного нефтепродуктом грунта в каре резервуара, складирование для вывоза	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Лопаты, носилки
		10. Отключение резервуара, проведение обследования, в случае обнаружения разрывов, деформации кровли и швов приварки кровли к стенке резервуара, затопления понтона	Старший инженер, механик, инженер КИПиА	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		– зачистка резервуара и подготовка его для полной диагностики	Персонал АВБ		
		11. Полное обследование (диагностика) резервуара	Персонал организации, производящей диагностику	Старший инженер ЛПДС, ПС, НП, руководитель бригады диагностики	Приборы, инструмент для диагностики

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		12. Принятие решения по результатам полной диагностики о методах восстановления резервуара, выдача технического задания на проект	Начальник СЭ ПО, ОАО, персонал проектной организации	Главный инженер ОАО	
		13. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
7. Насосная МНПП					
7.1. Интенсивное поступление нефтепродукта в лотки и затопление пола насосной					
7.1.1. Повреждения приемной (выкидной) задвижки	Вырезка задвижки и замена на новую	1. Сбор АВБ, ремонтного персонала ЛПДС, ПС, НП, доставка механизмов, оборудования, материалов	Персонал АВБ	Начальник ЛПДС, ПО, старший инженер	Технические средства согласно РД 153-39.4Р-002-96
		2. Организация контроля за движением разлившегося нефтепродукта по системе канализации, сбором в емкость и откачкой из емкости	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Старший инженер ЛПДС, ПС, НП	
		3. При необходимости обеспечения освещения	Электротехнический	Руководитель работ по лик-	Прожектора, кабель, электростанция

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		помещения от наружных прожекторных установок	персонал ЛПДС, ПС, НП	видации аварии, электромеханик	
		4. Организация при необходимости откачки нефтепродуктов из лотков передвижными откачивающими средствами	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижные откачивающие средства, рукава, трубы ПМТ
		5. Промывка лотков насосного зала водой	Персонал АВБ	Мастер АВБ	Рукава с насадками, щетки
		6. Проверка возможного поступления нефтепродукта в электрозал, подвальные помещения, в кабельные каналы на территории вокруг насосной. При необходимости зачистка этих помещений и каналов от нефтепродукта	Механик, электромеханик, инженер КИПиА ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии	Ручные насосы, рукава, ветошь, щетки
		7. Откачка нефтепродукта из трубопровода дефектной задвижки, при необходимости вырезка у задвижки «окна» для ввода приемного рукава насоса	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Передвижные откачивающие средства, рукава, трубы ПМТ, приспособление для вырезки «окон»
		8. Вырезка безогневыми труборезами дефектной задвижки, ее демонтаж	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Труборезы типа «Файн», кран-балка, стропы

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		9. Герметизация внутренней полости трубопровода набивкой глиняных тампонов	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Глина, трамбовки, резиновые шары
		10. Окончательная зачистка лотков от остатков нефтепродуктов, включение приточно-вытяжных систем насосного зала	Персонал АВБ, дежурный машинист	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	
		11. Проверка уровня загазованности по всей длине лотков насосного зала и места замены задвижки	Лаборант	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	Газоанализатор
		12. При положительных результатах анализа воздуха – выполнение огневых работ по монтажу новой задвижки	Персонал АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии, мастер АВБ	
		– подгонка, центровка и прихватка «окатушенной» задвижки	газорезчик, слесарь-монтажник		Комплект газорезки, приспособление для размотки «катушек», сварочный агрегат, центраторы, шлифмашинки, передвижная лаборатория контроля сварных швов
		– сварка	сварщики		
		– дефектоскопия сварных швов	дефектоскопист		
		13. Выполнение необходимых переключений для восстановления нормальной схемы работы насосной	Дежурный оператор	Старший инженер	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		(открыть задвижки №____, закрыть задвижки №____)			
		14. Пуск насосной в работу	Дежурный оператор	Старший инженер	
		15. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
7.1.2. Утечки во фланцевых соединениях насоса, обратного клапана	Устранение дефекта насоса путем замены неисправных деталей на исправные	П. 1–6 аналогичны п. 1–6 поз. 7.1.1	См. пп. 1–6 поз. 7.1.1	См. пп. 1–6 поз. 7.1.1	
		7. Выполнение разболтовки дефектного фланцевого соединения, разжатие фланцев, замена прокладки, заболтовка фланцевого соединения	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии	Обмедненный искробезопасный инструмент
		8. Аналогично п. 10 поз. 7.1.1			
		9. Аналогично п. 13 поз. 7.1.1			
		10, 11. Аналогично п. 14, 15 поз. 7.1.1			
7.2. Возникновение очага пожара в насосной	Согласно плану тушения пожара	1. Перекрытие приемных и выкидных задвижек насосной	Старший по смене, дежурный оператор	Заместитель начальника по технической части ЛПДС, ПС, НП, руководитель работ по ликвидации аварии	Первичные средства пожаротушения находятся на территории ЛПДС, ПС, НП

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		2. Выполнение мероприятий согласно плану тушения пожар	Пожарные команды, оперативный и ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП		
		Если повреждены технологические трубопроводы, открыть задвижку на магистральном нефтепродуктопроводе и задвижки сброса нефтепродукта из технологических трубопроводов в аварийные емкости	Старший по смене, оператор, дежурный электрик	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		3. Определение характера повреждений оборудования насосной	Старший механик ЛПДС, ПС, НП; начальник участка БПО		
		4. Уточнение плана производства работ	Старший механик ЛПДС, ПС, НП; начальник участка БПО		
		5. Выполнение ремонтно-восстановительных работ в соответствии с уточненным планом производства работ	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, персонал БПО	Руководитель АВБ, старший механик ЛПДС, ПС, НП	Аварийная техника согласно РД 153-39.4Р-002-96
		6. Ликвидация последствий аварии	Группа (звено) АВБ по ликвидации	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника согласно РД 153-39.4Р-002-96

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
			последствий аварии		
		7. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	
7.3. Загазованность помещения насосной выше нормативной (30 % от нижнего предела взрываемости и выше)		1, 2. Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 1, 2 поз. 7.1.1	См. пп. 1, 2 поз. 7.1.1	См. пп. 1, 2 поз. 7.1.1	
		3. Выяснение характера повреждений оборудования насосной, вызвавших повышенную загазованность	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, БПО	Главный механик ПО ОАО, начальник участка БПО	
		4. Составление уточненного плана работ по ликвидации аварии с учетом характера повреждений оборудования	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, БПО	Главный механик ПО ОАО, начальник участка БПО	
		5. Выполнение ремонтно-восстановительных работ по уточненному плану в соответствии с РД 153-112-014-97	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, БПО	Главный механик ПО ОАО, начальник участка БПО	Аварийная техника ЛПДС, ПС, НП согласно РД 153-39.4Р-002-96
		6. Ликвидация последствий аварии			
		7. Расследование причин аварии, оформление документации	Комиссия по расследованию аварии	Председатель комиссии	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
8. Технологические трубопроводы					
8.1. Нарушение герметичности приемно-выкидных технологических трубопроводов	Замена дефектного участка трубопровода (катушки) на бездефектную катушку	1. Сбор АВБ, ремонтного персонала ЛПДС, ПС, НП, доставка механизмов, оборудования, материалов	Персонал АВБ	Начальник ЛПДС, ПО, старший инженер	
		2. Откачка разлитого нефтепродукта, ручная срезка пропитанного нефтепродуктом грунта, складирование его для дальнейшего вывоза	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Руководитель работ по ликвидации аварии	Лопаты, носилки, самосвал, экскаватор
		3. Анализ загазованности воздуха в рабочей зоне	Лаборант	Руководитель работ по ликвидации аварии	Газоанализатор
		4. Принятие мер по предупреждению растекания нефтепродукта	Персонал АВБ	Мастер АВБ	Лопаты, носилки
		5–15. Выполнение операций аналогично указаниям пп. 5–15 поз. 6.3			
8.2. Нарушение герметичности задвижки технологического трубопровода					
8.2.1. Трещина в корпусе задвижки техноло-		1–4. Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 1–4 поз. 8.1	Аналогично пп. 1–4 поз. 8.1	Аналогично пп. 1–4 поз. 8.1	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
гического трубопровода		5. Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 7–11 поз. 6.4.1	Аналогично пп. 7–11 поз. 6.4.1	Аналогично пп. 7–11 поз. 6.4.1	
8.2.2. Неисправность в деталях (выбило прокладку или сальник) задвижки технологического трубопровода	Устранение дефекта задвижки путем замены неисправных деталей на исправные	1–4. Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 1–4 поз. 8.1	Аналогично пп. 1–4 поз. 8.1	Аналогично пп. 1–4 поз. 8.1	
		5. Снятие крышки задвижки и замена прокладки (удерживая приспособлением шток и клин задвижки и разобрав бугельный узел)	Персонал АВБ, ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП, мастер АВБ	Приспособление для замены прокладок задвижек без опорожнения трубопровода
		6. Выполнение операций по устранению течи нефтепродукта через разъем или сальник задвижки аналогично указаниям п. 4 поз. 6.4.2			
		7–9. Действия аналогичны указанным в пп. 7–9 поз. 6.4.2	Аналогично пп. 7–9 поз. 6.4.2	Аналогично пп. 7–9 поз. 6.4.2	
8.3. Нарушение герметичности обвязки фильтров МНПП	Замена дефектных участков обвязки фильтров на бездефектные катушки	Выполнение мероприятий, аналогичных указанным в пп. 1–15 поз. 6.3	1–15 поз. 6.3	1–15 поз. 6.3	
9. Наливные эстакады					
9.1. Нарушение герметичности в системе	Замена дефектных участков трубопроводов на без-	Действия аналогичны указанным в пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
трубопроводов, связывающих резервуары, насосы, эстакаду	дефектные катушки				
9.2. Виды аварий на других объектах наливных эстакад аналогичны позициям 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Аналогично соответствующим поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Действия персонала аналогичны указанным в поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Аналогично поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	Аналогично поз. 6.1–6.5; 7.1–7.3; 8.1–8.3	
10. Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств					
10.1. Нарушение герметичности трубопроводов на бездефектные катушки	Замена дефектных участков трубопроводов на бездефектные катушки	Действия персонала аналогичны указанным в пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	
11. Теплоснабжение					
11.1. Возникновение очага пожара в топливной насосной	Согласно плану тушения пожара	1. Перекрытие топливных задвижек	Старший по смене, дежурный оператор	Оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель АВБ (инженер, мастер)	
		2. Выполнение мероприятий согласно плану тушения пожара, при необходимости включение в работу системы пенотушения или пожаротушения	Пожарные команды, оперативный и ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, АВБ	Руководитель тушения пожара, руководитель работ по ликвидации аварии	Первичные средства пожаротушения находятся на территории ЛПДС, ПС

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		3. Определение характера повреждений оборудования	Старший механик ЛПДС, ПС, НП, нач. АВП	Руководитель работ по ликвидации аварии	
		4. Уточнение плана производства работ	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника согласно РД 153-39.4Р-002-96
		5. Выполнение аварийно-восстановительных работ в соответствии с уточненным планом производства работ	АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Технические средства согласно РД 153-39.4Р-002-96
		6. Ликвидация последствий аварии	Группа (звено) АВБ по ликвидации аварии	Руководитель группы по ликвидации последствий аварии	Технические средства согласно РД 153-39.4Р-002-96
		7. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации			
		8. Включение (по указанию диспетчера) в работу резервных топливопроводов, пользуясь первичными приборами КИП	Старший по смене, дежурный оператор	Оператор ЛПДС, ПС, НП, руководитель работ по ликвидации аварии	
11.2. Загорание топливных емкостей		1. Закрытие задвижек подачи топлива в емкости непосредственно у емкостей или дублирующих	Старший по смене, дежурный оператор		

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		2. Откачка топлива из горячей и резервных емкостей в нефтепродуктопровод, аварийный амбар или другие емкости	Старший по смене, дежурный оператор		
		3. Выяснение характера повреждений оборудования и объема ремонтно-восстановительных работ			
		4. Составление уточненного плана производства работ в зависимости от характера повреждений оборудования	Старший инженер, механик ЛПДС, ПС, НП	Главный механик ПО ОАО, начальник участка БПО, мастер АВБ	
		5. Выполнение ремонтно-восстановительных работ согласно уточненному плану	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, БПО, АВБ	Руководитель работ по ликвидации аварии	Аварийная техника ЛПДС, ПС, НП согласно РД 153-39.4Р-002-96
		6. Ликвидация последствий аварии	Ремонтный персонал ЛПДС, ПС, НП, БПО, АВБ	Руководитель работ (группы) по ликвидации последствий аварии	Аварийная техника ЛПДС, ПС, НП согласно РД 153-39.4Р-002-96
		7. Расследование причин аварии, определение ущерба, оформление документации	Комиссия по расследованию причин аварии	Главный инженер ОАО	

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
12. Канализация и очистные сооружения					
12.1. Порыв напорного канализационного трубопровода	Замена дефектного участка трубопровода на бездефектную катушку	Действия аналогичны указанным в пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	
12.2. Загорание в нефтеловушке или колодцах канализации	Согласно плану тушения пожара	Действия аналогичны указанным в пп. 1–6 поз. 11.1	Аналогично пп. 1–6 поз. 11.1	Аналогично пп. 1–6 поз. 11.1	
12.3. Загорание насосной нефтеловушки, насосной обратной откачки	Согласно плану тушения пожара	Действия аналогичны указанным в пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	Аналогично пп. 1–15 поз. 6.3	

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Вид и специфику места возникновения аварии выбираем для своего варианта из табл. 8. Номер варианта задания третьей и четвертой практической работы должен совпадать.
3. Для своего варианта, используя техническую часть плана ликвидации аварий на МНПП (табл. 9), заполнить бланк выполнения задания 4.

Бланк выполнения задания 4

Практическое задание 4. Техническая часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств

Пример заполнения бланка выполнения задания 4

Практическое задание 4. Техническая часть плана ликвидации возможных аварий на магистральных нефтепроводах

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
10. Камера приема и пуска механических разделителей, очистных и диагностических устройств	Замена дефектных участков трубопроводов на бездефектные катушки	1. Доставка механизмов, оборудования, приспособлений, АВБ и материалов к месту аварии 2. Откачка разлитого нефтепродукта из каре резервуара	Персонал АВБ	Начальник АВП, начальник ЛПДС, ПС, НП	Аварийная техника ЛПДС, ПС согласно РД 153-39.4Р-002-96
10.1. Нарушение герметичности трубопроводов		3. Ручная срезка пропитанного нефтепродуктами грунта, его складирование для дальнейшего вывоза 4. Замер уровня загазованности в каре резервуара, при допустимом уровне отключить резервуары в смежном каре 5. Вскрытие экскаватором трубопроводов, имеющих дефект	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Откачивающие средства, электроостанция, прожектора, пожарная автомашина
		6. Откачка нефтепродукта из котлована и полости трубопровода, при необходимости вырезка «окна» для ввода приемного рукава 7. Вырезка машинками безогневой резки дефектного участка трубопровода	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Лопаты
			Лаборант анализа воздуха, работник АВБ	Начальник ЛПДС, ПС, НП, АВП	Газоанализатор
			Экскаваторщик	Начальник ЛПДС, ПС, НП, АВП	Экскаватор
			Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Откачивающие средства
			Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Труборез безогневой типа «Файн»

Вид и специфика места возникновения аварии	Способ ликвидации аварии	Основные этапы технической части работ по ликвидации аварии	Исполнители	Ответственные лица	Перечень необходимых технических средств
		8. Герметизация внутренней полости трубопровода набивкой глиняных тампонов и зачистка ремонтного котлована от остатков нефтепродукта и пропиганного грунта	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Глина, лопаты, трамбовки, резиновые шары, самосвал, экскаватор
		9. Проверка уровня загазованности в ремонтном котловане	Лаборант или персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Газоанализатор
		10. Проведение огневых работ по монтажу катушки на место дефектного участка	Газорезчик, сварщик, слесари монтажные	Начальник АВП, мастер АВБ	Шлифмашинки, комплект газорезки, приспособление для размотки катушки, сварочный агрегат, автокран
		– подгонка катушки – прихватка и сварка			
		11. Контроль сварных швов	Дефектоскопист	Начальник АВП, мастер АВБ	Передвижная лаборатория для контроля сварных соединений
		12. Исправление возможных дефектов	Дефектоскопист, сварщик, слесарь-монтажник	Начальник АВП, мастер АВБ	Шлифмашинка, сварочный агрегат
		13. Изоляция трубопровода, засыпка	Персонал АВБ	Начальник АВП, мастер АВБ	Металлические сетки, клеи, изолирующая пленка, бульдозер

Практическое занятие 5

Проведение экспертизы промышленной безопасности

Цель работы: ознакомиться с правилами проведения экспертизы промышленной безопасности.

Нормативные документы

- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 г. № 538).

Теоретическая часть

Промышленная безопасность любого опасного производственного объекта обеспечивается посредством набора определенных организационно-технических мероприятий. Особую роль при этом играет экспертиза промышленной безопасности.

Проведение такой экспертизы регламентируется Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

В этом законе даются следующие определения:

— *экспертиза промышленной безопасности* — определение ответственности объектов экспертизы промышленной безопасности, указанных в пункте 1 статьи 13 настоящего Федерального закона, предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности;

— *эксперт в области промышленной безопасности* — физическое лицо, которое обладает специальными познаниями в области промышленной безопасности, соответствует требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и участвует в проведении экспертизы промышленной безопасности.

Объектами экспертизы промышленной безопасности в соответствии с пунктом 1 статьи 13 Федерального закона № 116-ФЗ являются:

- документация на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта;
- документация на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если указанная документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности;
- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона № 116-ФЗ;
- здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий;
- декларация промышленной безопасности, разрабатываемая в составе документации на техническое перевооружение (в случае если указанная документация не входит в состав проектной документации опасного производственного объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности), консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта, или вновь разрабатываемая декларация промышленной безопасности;
- обоснование безопасности опасного производственного объекта, а также изменения, вносимые в обоснование безопасности опасного производственного объекта.

Статья 7 Федерального закона № 116-ФЗ. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.

1. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия указанным обязательным требованиям устанавливаются в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

2. Если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям к такому техническому устройству, оно подлежит экспертизе промышленной безопасности:

- до начала применения на опасном производственном объекте;
- по истечении срока службы или при превышении количества циклов нагрузки такого технического устройства, установленных его производителем;
- при отсутствии в технической документации данных о сроке службы такого технического устройства, если фактический срок его службы превышает двадцать лет;
- после проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов такого технического устройства, либо восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном производственном объекте, в результате которых было повреждено такое техническое устройство.

3. Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности могут быть предусмотрены возможность, порядок и сроки опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте без проведения экспертизы промышленной безопасности при условии соблюдения параметров технологического процесса, отклонения от которых могут привести к аварии на опасном производственном объекте.

Основываясь на этом законе, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору своим приказом от 14 ноября 2013 г. № 538 утвердила Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (далее – Правила) устанавливают порядок проведения экспертизы промышленной безопасности (далее – экспертиза), требования к оформлению заключения экспертизы и требования к экспертам в области промышленной безопасности (далее – эксперты).

Правила применяются при проведении экспертизы объектов, предусмотренных пунктом 1 статьи 13 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее – объекты экспертизы).

Правила не применяются при проведении экспертизы опасного объекта при заключении договора обязательного страхования или

в течение срока его действия в целях оценки вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, максимально возможного количества потерпевших и (или) уровня безопасности опасного объекта.

Основанием проведения экспертизы являются положения нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, устанавливающих требования по проведению экспертизы и к объекту экспертизы.

Техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте подлежит экспертизе (если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия указанного устройства обязательным требованиям):

- до начала применения на опасном производственном объекте;
- по истечении срока службы или при превышении количества циклов нагрузки такого технического устройства, установленных его производителем;
- при отсутствии в технической документации данных о сроке службы такого технического устройства, если фактический срок его службы превышает двадцать лет;
- после проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов такого технического устройства, либо восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном производственном объекте, в результате которых было повреждено такое техническое устройство.

Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий, подлежат экспертизе:

- в случае истечения срока эксплуатации здания или сооружения, установленного проектной документацией;
- в случае отсутствия проектной документации, либо отсутствия в проектной документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения;
- после аварии на опасном производственном объекте, в результате которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений;

– по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы.

Экспертиза зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий, проводится при наличии соответствующих требований промышленной безопасности к таким зданиям и сооружениям.

Экспертиза технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах, используемых в интересах обороны и безопасности государства, производится с учетом требований законодательства Российской Федерации об обороне и о защите государственной тайны.

Требования к экспертам

Эксперт первой категории должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) иметь высшее образование;
- 2) иметь стаж работы не менее 10 лет по специальности, соответствующей его области (областям) аттестации;
- 3) обладать знаниями нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, средств измерений и оборудования, а также методов технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля технических устройств, обследования зданий и сооружений, оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, необходимых для осуществления экспертизы;
- 4) иметь опыт проведения не менее 15 экспертиз промышленной безопасности.

Эксперт второй категории должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) иметь высшее образование;
- 2) иметь стаж работы не менее семи лет по специальности, соответствующей его области (областям) аттестации;
- 3) обладать знаниями нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, средств измерений и оборудования, а также методов технического диагностиро-

вания, неразрушающего и разрушающего контроля технических устройств, обследования зданий и сооружений, оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, необходимых для осуществления экспертизы;

- 4) иметь опыт проведения не менее 10 экспертиз промышленной безопасности.

Эксперт третьей категории должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) иметь высшее образование;
- 2) иметь стаж работы не менее пяти лет по специальности, соответствующей его области (областям) аттестации;
- 3) обладать знаниями нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, средств измерений и оборудования, а также методов технического диагностирования, неразрушающего и разрушающего контроля технических устройств, обследования зданий и сооружений, оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, необходимых для осуществления экспертизы.

Эксперту запрещается участвовать в проведении экспертизы в отношении опасных производственных объектов, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании организации, в трудовых отношениях с которой он состоит.

Эксперты обязаны:

– определять соответствие объектов экспертизы промышленной безопасности требованиям промышленной безопасности путем проведения анализа материалов, предоставленных на экспертизу промышленной безопасности, и фактического состояния технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, зданий и сооружений на опасных производственных объектах, подготавливать заключение экспертизы промышленной безопасности и предоставлять его руководителю организации, проводящей экспертизу промышленной безопасности;

– обеспечивать объективность и обоснованность выводов заключения экспертизы;

– обеспечивать сохранность документов и конфиденциальность сведений, представленных на экспертизу.

Дополнительные требования к экспертным организациям и экспертам, проводящим экспертизу технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах, используемых в интересах обороны и безопасности государства, порядок их аккредитации, устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обороне и о защите государственной тайны.

Проведение экспертизы

Экспертиза проводится с целью определения соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности и основывается на принципах независимости, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений науки и техники.

Срок проведения экспертизы определяется сложностью объекта экспертизы, но не должен превышать трех месяцев с момента получения экспертной организацией от заказчика экспертизы (далее — заказчик) комплекта необходимых материалов и документов в соответствии с договором на проведение экспертизы. Срок проведения экспертизы может быть продлен по соглашению сторон.

Экспертизу проводят организации, имеющие лицензию на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности, за счет средств заказчика на основании договора.

В случае проведения экспертизы организациями, находящимися в ведении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, стоимость проведения экспертизы определяется в соответствии с Методикой определения размера платы за оказание услуги по экспертизе промышленной безопасности, утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 февраля 2012 г. № 97.

Организации, имеющей лицензию на проведение экспертизы промышленной безопасности, запрещается проводить данную экспертизу в отношении опасных производственных объектов, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании ей или лицам, входящим с ней в одну группу лиц в соответствии с антимонопольным законодательством Российской Федерации, а также в отношении иных объектов экспертизы, связанных с такими

опасными производственными объектами. Заключение экспертизы, составленное с нарушением данного требования, не может быть использовано для целей, установленных законодательством Российской Федерации.

Приказом руководителя организации, проводящей экспертизу, определяется эксперт или группа экспертов, участвующих в проведении экспертизы.

В случае участия в экспертизе группы экспертов указанным приказом может быть определен руководитель группы (старший эксперт), обеспечивающий обобщение результатов, своевременность проведения экспертизы и подготовку заключения экспертизы.

В проведении экспертизы в отношении опасных производственных объектов I класса опасности вправе участвовать эксперты первой категории, аттестованные в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2015 г. № 509 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».

В проведении экспертизы в отношении опасных производственных объектов II класса опасности вправе участвовать эксперты первой и (или) второй категории, аттестованные в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2015 г. № 509 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».

В проведении экспертизы в отношении опасных производственных объектов III и IV классов опасности вправе участвовать эксперты первой и (или) второй, и (или) третьей категории, аттестованные в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2015 г. № 509 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».

В состав группы экспертов могут быть включены эксперты, не состоящие в штате экспертной организации, если их специальные знания необходимы для проведения экспертизы и такие эксперты отсутствуют в экспертной организации.

Экспертная организация приступает к проведению экспертизы после:

— предоставления заказчиком в соответствии с договором необходимых для проведения экспертизы документов;

— предоставления образцов технических устройств либо обеспечения доступа экспертов к техническим устройствам, зданиям и сооружениям, применяемым на опасном производственном объекте.

Заказчик обязан предоставить доступ экспертам, участвующим в проведении экспертизы, к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, зданиям и сооружениям опасных производственных объектов, в отношении которых проводится экспертиза.

При проведении экспертизы устанавливается полнота и достоверность относящихся к объекту экспертизы документов, предоставленных заказчиком, оценивается фактическое состояние технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах.

Для оценки фактического состояния зданий и сооружений проводится их обследование.

Техническое диагностирование технических устройств проводится для оценки фактического состояния технических устройств в следующих случаях:

- при проведении экспертизы по истечении срока службы или при превышении количества циклов нагрузки такого технического устройства, установленных его производителем, либо при отсутствии в технической документации данных о сроке службы такого технического устройства, если фактический срок его службы превышает двадцать лет;
- при проведении экспертизы после проведения восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном производственном объекте, в результате которых было повреждено такое техническое устройство;
- при обнаружении экспертами в процессе осмотра технического устройства дефектов, вызывающих сомнение в прочности конструкции, или дефектов, причину которых установить затруднительно;
- в иных случаях, определяемых руководителем организации, проводящей экспертизу.

При проведении экспертизы технических устройств выполняются:

- анализ документации, относящейся к техническим устройствам (включая акты расследования аварий и инцидентов, связанных с эксплуатацией технических устройств, заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз) и режимам эксплуатации технических устройств (при наличии);
- осмотр технических устройств;
- расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния технических устройств (в случаях, при которых проводится техническое диагностирование технических устройств).

Техническое диагностирование технических устройств включает следующие мероприятия:

- а) визуальный и измерительный контроль;
- б) оперативное (функциональное) диагностирование для получения информации о состоянии, фактических параметрах работы, фактического нагружения технического устройства в реальных условиях эксплуатации;
- в) определение действующих повреждающих факторов, механизмов повреждения и восприимчивости материала технического устройства к механизмам повреждения;
- г) оценку качества соединений элементов технического устройства (при наличии);
- д) выбор методов неразрушающего или разрушающего контроля, наиболее эффективно выявляющих дефекты, образующиеся в результате воздействия установленных механизмов повреждения (при наличии);
- е) неразрушающий контроль или разрушающий контроль металла и сварных соединений технического устройства (при наличии);
- ж) оценку выявленных дефектов на основании результатов визуального и измерительного контроля, методов неразрушающего или разрушающего контроля;
- з) исследование материалов технического устройства;
- и) расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния технического устройства, включающие анализ режимов работы и исследование напряженно-деформированного состояния;

к) оценку остаточного ресурса (срока службы).

При проведении экспертизы зданий и сооружений анализируется имеющаяся документация:

а) проектная и исполнительная документация на строительство, реконструкцию здания (сооружения), разрешение на ввод в эксплуатацию здания (сооружения);

б) документы, удостоверяющие качество строительных конструкций и материалов;

в) акты расследования аварий;

г) заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз здания (сооружения);

д) эксплуатационная документация, документация о текущих и капитальных ремонтах, реконструкциях строительных конструкций здания (сооружения).

Обследование зданий и сооружений включает следующие мероприятия:

а) определение соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации и требованиям нормативных документов, выявление дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций зданий и сооружений с составлением ведомостей дефектов и повреждений;

б) определение пространственного положения строительных конструкций зданий и сооружений, их фактических сечений и состояния соединений;

в) определение степени влияния гидрологических, аэрологических и атмосферных воздействий (при наличии);

г) определение фактической прочности материалов и строительных конструкций зданий и сооружений в сравнении с проектными параметрами;

д) оценку соответствия площади и весовых характеристик легкосбрасываемых конструкций зданий и сооружений требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии);

е) изучение химической агрессивности производственной среды в отношении материалов строительных конструкций зданий и сооружений;

ж) определение степени коррозии арматуры и металлических элементов строительных конструкций (при наличии);

з) поверочный расчет строительных конструкций зданий и сооружений с учетом выявленных при обследовании отклонений, дефектов и повреждений, фактических (или прогнозируемых) нагрузок и свойств материалов этих конструкций;

и) оценку остаточной несущей способности и пригодности зданий и сооружений к дальнейшей эксплуатации.

При экспертизе документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта выполняется анализ мероприятий, направленных на обеспечение промышленной безопасности при остановке объекта и исключение аварий и инцидентов при осуществлении работ по консервации, ликвидации опасного производственного объекта.

Экспертная организация вправе привлекать к проведению технического диагностирования, неразрушающего контроля, разрушающего контроля технических устройств, а также к проведению обследований зданий и сооружений иные организации или лиц, владеющих необходимым оборудованием для проведения указанных работ.

В случаях, когда заказчик имеет в своем штате специалистов по техническому диагностированию, обследованию зданий и сооружений, неразрушающему контролю, разрушающему контролю, уровень квалификации которых позволяет выполнять отдельные виды работ, то допускается привлекать данных специалистов заказчика к выполнению этих работ и учитывать результаты работ, выполненных указанными специалистами при оформлении заключения экспертизы. При этом в заключении экспертизы должны указываться виды работ, выполняемые специалистами заказчика.

Ответственность за качество и результаты работы привлекаемых организаций и лиц несет руководитель организации, проводящей экспертизу.

По результатам проведения технического диагностирования, неразрушающего контроля, разрушающего контроля технических устройств, обследования зданий и сооружений составляется акт о проведении указанных работ, который подписывается лицами, про-

водившими работы, и руководителем проводившей их организации или руководителем организации, проводящей экспертизу, и прилагается к заключению экспертизы.

Оформление заключения экспертизы

Результатом проведения экспертизы является заключение, которое подписывается руководителем организации, проводившей экспертизу, и экспертом (экспертами), участвовавшим (участвовавшими) в проведении экспертизы, заверяется печатью экспертной организации и прошивается с указанием количества листов.

Экспертная организация обеспечивает учет выданных заключений экспертизы и хранение их копий.

Заключение экспертизы содержит:

1) титульный лист с указанием наименования заключения экспертизы;

2) вводную часть, включающую:

- положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (пункт, подпункт, часть, статья), устанавливающих требования к объекту экспертизы, и на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы;
- сведения об экспертной организации (наименование организации, организационно-правовая форма организации, адрес места нахождения, номер телефона, факса, дата выдачи и номер лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности);
- сведения об экспертах, принимавших участие в проведении экспертизы (фамилия, имя, отчество, регистрационный номер квалификационного удостоверения эксперта);

3) перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы;

4) данные о заказчике (наименование организации, организационно-правовая форма организации, адрес местонахождения);

5) цель экспертизы;

6) сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах с указанием объема материалов, имеющих шифр, номер, марку или другую индикацию, необходимую для идентификации;

- 7) краткую характеристику и назначение объекта экспертизы;
- 8) результаты проведенной экспертизы со ссылками на положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, на соответствие которым проводилась оценка соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности;
- 9) выводы заключения экспертизы;
- 10) приложения;
- 11) сведения о проведенных мероприятиях и о результатах технического диагностирования технических устройств, обследования зданий и сооружений (при их проведении).

Заключение экспертизы содержит один из следующих выводов о соответствии объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности (кроме экспертизы декларации промышленной безопасности и обоснования безопасности опасного производственного объекта):

- 1) объект экспертизы соответствует требованиям промышленной безопасности;

- 2) объект экспертизы не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применен при условии внесения соответствующих изменений в документацию или выполнения соответствующих мероприятий в отношении технических устройств либо зданий и сооружений (в заключении указываются изменения, после внесения которых документация будет соответствовать требованиям промышленной безопасности, либо мероприятия, после проведения которых техническое устройство, здания, сооружения будут соответствовать требованиям промышленной безопасности);

- 3) объект экспертизы не соответствует требованиям промышленной безопасности.

По результатам экспертизы технического устройства, зданий и сооружений опасных производственных объектов в заключении экспертизы дополнительно приводятся расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния объекта экспертизы, включающие определение остаточного ресурса (срока службы) с отражением в выводах заключения экспертизы установленного срока дальнейшей безопасной эксплуатации объ-

екта экспертизы, с указанием условий дальнейшей безопасной эксплуатации.

По результатам проведения экспертизы декларации промышленной безопасности в заключении экспертизы указываются следующие выводы:

- об обоснованности применяемых физико-математических моделей и использованных методов расчета последствий аварии и показателей риска;
- о правильности и достоверности выполненных расчетов по анализу риска, а также полноте учета факторов, влияющих на конечные результаты;
- о вероятности реализации принятых сценариев аварий и возможность выхода поражающих факторов этих аварий за границу опасного производственного объекта, а также последствий воздействия поражающих факторов на население, другие объекты, окружающую среду;
- о достаточности мер предотвращения проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц.

При проведении экспертизы обоснования безопасности опасного производственного объекта или вносимых в него изменений в заключении экспертизы указываются следующие результаты:

- оценка полноты и достоверности информации, представленной в обосновании безопасности;
- оценка полноты и достаточности мероприятий, компенсирующих отступления от норм и правил в области промышленной безопасности;
- оценка обоснованности результатов оценки риска аварий, в том числе адекватности применяемых физико-математических моделей и использованных методов расчетов по оценке риска, правильности и достоверности этих расчетов, а также полноты учета всех факторов, влияющих на конечные результаты;
- оценка учета современного опыта эксплуатации, капитального ремонта, консервации и ликвидации опасных производственных объектов в обосновании безопасности;
- оценка полноты требований к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации или ликвидации опасного производственного объекта, установленных в обосновании безопасности.

Заключение экспертизы обоснования безопасности опасного производственного объекта содержит один из следующих выводов:

1) обоснование безопасности опасного производственного объекта соответствует требованиям промышленной безопасности;

2) обоснование безопасности опасного производственного объекта не соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы представляется заказчиком в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий контрольные и (или) надзорные функции в области промышленной безопасности на опасном производственном объекте, в отношении которого проведена экспертиза (его территориальный орган), для внесения в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности.

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Заполнить прилагаемый бланк.

Бланк выполнения задания 5

Практическое занятие 5. Проведение экспертизы промышленной безопасности

Объекты экспертизы по ФЗ от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ	
--	--

Требования к экспертам

	Эксперт первой категории	Эксперт второй категории	Эксперт третьей категории
Образование			
Стаж работы по специальности			
Необходимые знания			
Опыт проведения экспертиз промышленной безопасности			

Проведение экспертизы

Цель экспертизы	
Срок проведения экспертизы	
Экспертизу в отношении опасных производственных объектов I класса опасности вправе проводить	
Экспертизу в отношении опасных производственных объектов II класса опасности вправе проводить	
Экспертизу в отношении опасных производственных объектов III и IV класса опасности вправе проводить	
Условия начала проведения экспертизы	
<i>Техническое диагностирование технических устройств</i>	
Случаи, в которых проводится техническое диагностирование технических устройств для оценки фактического состояния технических устройств	
При проведении экспертизы технических устройств выполняются	
Техническое диагностирование технических устройств включает следующие мероприятия	
<i>Экспертиза зданий и сооружений</i>	
Анализируемая при проведении экспертизы зданий и сооружений документация	
Мероприятия, проводимые при обследовании зданий и сооружений	

Оформление заключения экспертизы

	Содержание
Титульный лист	
Вводная часть	
Перечень объектов	
Данные о заказчике	
Цель экспертизы	
Документы, рассмотренные в процессе экспертизы	
Характеристика и назначение объекта экспертизы	
Результаты экспертизы	
Выводы заключения экспертизы	
Приложения	
Сведения о проведенных мероприятиях	

Практическое занятие 6

Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

Цель работы: ознакомиться с требованиями, направленными на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на опасных производственных объектах магистральных трубопроводов, на которых транспортируются опасные вещества – углеводороды, находящиеся в жидком (нефть, нефтепродукты, сжиженные углеводородные газы, конденсат газовый, широкая фракция легких углеводородов, их смеси) и/или газообразном (газ) состоянии.

Нормативные документы

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов». Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 декабря 2013 года, регистрационный № 30605.

Теоретическая часть

Настоящие «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» (далее – Правила) устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на опасных производственных объектах магистральных трубопроводов (далее – ОПО МТ), на которых транспортируются опасные вещества – углеводороды, находящиеся в жидком (нефть, нефтепродукты, сжиженные углеводородные газы, конденсат газовый, широкая фракция легких углеводородов, их смеси) и/или газообразном (газ) состоянии.

Правила предназначены для применения:

- а) при разработке технологических процессов, проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации ОПО МТ;
- б) изготовлении, монтаже, наладке, обслуживании, диагностировании и ремонте технических устройств, применяемых на ОПО МТ;

в) проведении экспертизы промышленной безопасности: документации на консервацию, ликвидацию, техническое перевооружение опасного производственного объекта (далее — документация); технических устройств; зданий и сооружений; деклараций промышленной безопасности ОПО МТ; обоснований безопасности опасных производственных объектов.

К ОПО МТ относятся объекты линейной части и площадочные сооружения.

Требования промышленной безопасности к разработке технологических процессов при проектировании опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

Разработка технологического процесса, применение технологического оборудования, выбор типа запорной арматуры и мест ее установки, средств контроля и противоаварийной защиты должны быть обоснованы в проектной документации/документации результатами анализа опасностей технологических процессов и количественного анализа риска аварий, проведенного в соответствии с главой VII «Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на магистральных трубопроводах» настоящих Правил.

Комплектное оборудование и технические устройства, разработанные и изготовленные по зарубежным стандартам, применяют на ОПО МТ при наличии технической документации изготовителя, а также при их соответствии требованиям настоящих Правил и действующих в Российской Федерации технических регламентов, что подтверждается заключением экспертизы промышленной безопасности или сертификатом соответствия требованиям технических регламентов.

Выбор трассы и размещение объектов линейной части и площадочных сооружений (насосной станции, компрессорной станции, газораспределительной станции, резервуарного парка) следует проводить с учетом природно-климатических особенностей территории, распределения близлежащих мест заселения, гидрогеологических свойств грунтов, наличия близко расположенных производственных объектов, а также с учетом транспортных путей и

коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на безопасность ОПО МТ.

Территория размещения линейных и площадочных сооружений ОПО МТ должна обеспечивать возможность проведения строительно-монтажных работ с использованием грузоподъемной и специальной техники, а также возможность размещения мест складирования оборудования и строительных материалов.

Объекты линейной части и площадочные сооружения ОПО МТ следует размещать на безопасных расстояниях до других промышленных и сельскохозяйственных объектов, отдельных зданий и сооружений, жилых, общественно-деловых зон и зон рекреационного назначения, установленных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Для площадочных сооружений ОПО МТ необходимо выполнять требования к обеспечению взрывобезопасности согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 марта 2013 года № 96.

При отсутствии установленных требований по безопасным расстояниям или невозможности их соблюдения эти требования должны быть определены в обосновании безопасности опасного производственного объекта.

Обоснование безопасности ОПО МТ в части анализа риска следует разрабатывать с учетом требований, изложенных в главе VII «Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на магистральных трубопроводах» настоящих Правил.

Объекты линейной части и площадочные сооружения ОПО МТ следует размещать с учетом опасности распространения транспортируемых жидких опасных веществ при возможных авариях по рельефу местности и преобладающего направления ветра (по годовой розе ветров) относительно рядом расположенных населенных пунктов, объектов и мест массового скопления людей.

При прокладке нефтепроводов и нефтепродуктопроводов вблизи населенных пунктов и промышленных предприятий, расположенных на отметках ниже этих трубопроводов на расстоянии от них менее 500 м при диаметре труб 700 мм и менее и 1000 м при диаметре труб свыше 700 мм, проектом должны быть предусмотрены технические решения, исключающие поступление транспортируемой по трубопроводу среды в зону застройки.

Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части магистральных трубопроводов

Проектной документацией/документацией в технологических процессах транспортирования углеводородов (далее – технологические процессы) и при выборе оборудования объектов линейной части ОПО МТ следует учитывать все виды нагрузок и воздействий, возникающих на этапах строительства, эксплуатации, реконструкции, при техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации, ликвидации ОПО МТ, а также неблагоприятные варианты их сочетания, которые могут повлиять на надежность и безопасность линейной части ОПО МТ.

Определение нагрузок и воздействий осуществляют на основе результатов инженерных изысканий, получивших положительное заключение экспертизы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

При выполнении расчетов на прочность, деформацию и устойчивость трубопроводов и опорных конструкций (фундаментов, опор, оснований) необходимо рассмотреть влияние на нагрузки переходных процессов (нестационарных режимов) при перекачке продукта, а также возможное изменение свойств грунта в процессе эксплуатации трубопроводов.

В составе ОПО МТ должны быть определены наиболее опасные участки (участки, расположенные вблизи населенных пунктов; переходы через автомобильные и железные дороги; переходы через естественные и искусственные водные объекты; участки, проходящие в особых природных условиях и по землям особо охраняемых природных территорий; участки высокой и повышенной коррозионной опасности), по которым проектной документацией/доку-

ментацией должны быть предусмотрены дополнительные меры, направленные на снижение риска аварий.

Технические решения, принимаемые при разработке проектной документации/документации ОПО МТ, должны обеспечивать безопасность технологических процессов.

Независимо от способа прокладки (подземный, наземный, надземный линейной части ОПО МТ) должна быть обеспечена надежная и безопасная эксплуатация трубопровода с учетом рельефа, грунтовых и природно-климатических условий.

Для наиболее опасных участков объектов линейной части проектной документацией/документацией должны быть предусмотрены специальные меры безопасности, снижающие риск аварии, основные из которых:

- увеличение толщины стенки трубопровода;
- увеличение глубины залегания трубопровода;
- повышение требований к категории защитного покрытия и режимам средств электрохимической защиты, обустройство систем коррозионного мониторинга;
- применение защитного футляра, обетонирования, защитных плит;
- прокладка в тоннеле;
- обустройство дополнительных обвалований и защитных стенок;
- укрепление грунта (берегов);
- устройство отводящих систем (каналов, канав);
- ведение мониторинга технического состояния трубопровода.

Для линейной части трубопроводов, предназначенных для транспортирования широкой фракции легких углеводородов, проектной документацией/документацией должны быть предусмотрены специальные меры безопасности, снижающие риски для населения и обслуживающего персонала, основные из которых:

- увеличение толщины стенки трубопровода;
- ограничение диаметра трубопровода не более 400 мм;
- увеличение глубины залегания трубопровода;
- дополнительные требования к металлу труб по прочности, стойкости тела трубы к распространению вязкого разрушения, по трещиностойкости;

– постоянный мониторинг технического состояния трубопровода на основе более частого проведения работ по внутритрубной диагностике с устранением недопустимых дефектов.

Техническими решениями по линейным сооружениям ОПО МТ должна быть обеспечена компенсация перемещений трубопровода от изменения температуры, воздействия внутреннего давления.

Применяемые на линейных сооружениях ОПО МТ средства защиты от возможных видов коррозии должны обеспечивать безаварийное (по причине коррозии) функционирование ОПО МТ в соответствии с условиями и сроком эксплуатации, установленными проектной документацией/документацией.

Способы и средства противокоррозионной защиты должны быть установлены проектной документацией/документацией, обеспечивающей защиту от внешней (атмосферной) и подземной коррозии, коррозии блуждающими и индуцированными токами.

Технологические процессы очистки полости трубопровода, диагностических работ и разделения транспортируемых сред (веществ) должны обеспечивать безопасную эксплуатацию ОПО МТ.

Запорная арматура, устанавливаемая на объектах линейной части ОПО МТ, должна обеспечивать возможность дистанционного и местного (автоматического и/или ручного) останова технологического процесса как при проектных режимах эксплуатации, так и в случае аварии или инцидента, в том числе с учетом секционирования участков трубопровода.

Арматура и обвязка запорной арматуры ОПО магистральных газопроводов, находящихся под давлением, должны быть предусмотрены проектной документацией/документацией в подземном исполнении с надземным выводом привода арматуры.

Средства защиты от превышения давления выше проектного должны обеспечить своевременный сброс давления в целях безопасного ведения технологического процесса.

При транспортировании высоковязких жидких углеводородов проектной документацией/документацией должны быть предусмотрены тепловая изоляция трубопровода и система подогрева перекачиваемого продукта, обеспечивающие стабильный режим перекачки в условиях эксплуатации.

Проектной документацией/документацией должны быть определены требования к трубопроводам, арматуре, соединительным деталям по величине давлений и продолжительности испытаний на прочность и герметичность.

На подводных переходах через водные преграды проектной документацией/документацией должно быть предусмотрено применение технических средств, препятствующих всплытию трубопровода.

Меры против всплытия, включая применение соответствующих технических устройств, следует разрабатывать в проектной документации/документации также при прокладке подземных трубопроводов на участках с высоким уровнем грунтовых вод и долгосрочным подтоплением паводковыми водами.

Для обеспечения безопасности технологического процесса транспортирования газообразных или сжиженных углеводородов на участках подземных переходов трубопроводов, через железные и автомобильные дороги общего пользования I–V категорий проектной документацией/документацией должны быть предусмотрены специальные технические решения по контролю утечек.

Проектной документацией/документацией для ОПО магистральных газопроводов должны быть предусмотрены устройства безопасного сброса газа, отделяемые запорной арматурой, той же категории и на то же рабочее давление, что и основной газопровод.

Технические решения в проектной документации/документации на ОПО МТ, в том числе технологический регламент, инструкции, должны предусматривать возможность очистки полости трубопроводов после строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта и удаления воды после проведения гидроиспытаний.

Проектной документацией/документацией должны быть предусмотрены специальные технические средства, устойчивые к внешним воздействиям электростатических разрядов и электромагнитных полей и обеспечивающие непрерывный дистанционный контроль обнаружения утечек и несанкционированного доступа к техническим устройствам в соответствующих условиях эксплуатации ОПО МТ.

Несанкционированный доступ к автоматизированной системе непрерывного дистанционного обнаружения утечек и отключающей запорной арматуре должен быть исключен.

Проектной документацией/документацией на ОПО МТ должны быть предусмотрены безопасное обслуживание и ремонт оборудования наземных объектов линейной части ОПО МТ.

Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений магистральных трубопроводов

Проектной документацией/документацией для насосных и газоперекачивающих агрегатов насосных и компрессорных станций должны быть предусмотрены технические решения, учитывающие компенсацию температурных, динамических и вибрационных нагрузок.

Применяемые на площадочных сооружениях ОПО МТ средства защиты от возможных видов коррозии должны обеспечивать безаварийное (по причине коррозии) функционирование ОПО МТ в соответствии с условиями и сроком эксплуатации, установленными проектной документацией/документацией.

Оборудование и трубопроводная арматура, устанавливаемая без укрытия (на открытом воздухе), должны обеспечивать безопасную эксплуатацию ОПО МТ в соответствующем климатическом районе их применения.

Конструктивное исполнение и размещение оборудования, трубопроводов и системы контроля и управления должны обеспечивать возможность контроля их технического состояния в соответствии с технологическим регламентом их эксплуатации и технического обслуживания.

Для контроля загазованности воздушной среды в производственных помещениях, рабочей зоне открытых площадочных сооружений должны быть предусмотрены средства автоматического непрерывного газового контроля с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин и с выдачей сигналов в систему управления технологическим процессом и противоаварийной защиты. При этом все случаи загазованности должны регистрировать приборы с автоматической записью; все эти случаи должны быть задокументированы.

Места установки и количество датчиков или пробоотборных устройств анализаторов необходимо определять в проектной документации/документации с учетом требований нормативных технических документов по размещению датчиков контроля загазованности.

Проектной документацией/документацией должна быть предусмотрена защита оборудования и трубопроводов площадочных сооружений от избыточного давления, в том числе при гидроударе.

Применяемый способ регулирования давления должен обеспечивать работу насосных станций при давлении, поддерживаемом в установленных для нее пределах. Системы регулирования и защиты от превышения давления должны вести постоянный контроль давления на выходе насосных станций и предотвращать превышение регламентированного значения выходного давления.

Применяемое оборудование, трубы, арматура, фланцевые соединения и фасонные детали на всасывающих и нагнетательных линиях компрессорных станций должны обеспечивать их безопасную эксплуатацию при максимальном расчетном давлении нагнетания.

Проектной документацией/документацией необходимо предусмотреть возможность отключения каждого газоперекачивающего агрегата компрессорной станции с помощью запорной арматуры с дистанционно управляемым приводом.

Компрессорные станции должны иметь системы безопасного сброса газа с предохранительных клапанов, дренажных и продувочных линий. Не допускается объединять между собой системы продувочных, сбросных линий и линий сброса газа с предохранительных клапанов.

Необходимость установки сепаратора для отделения жидкой фазы и механических примесей на линиях сброса следует обосновывать в проектной документации/документации.

Системы сброса газа должны обеспечивать безопасные условия рассеивания газа с учетом местных климатических условий, включая розу ветров.

На компрессорных станциях следует предусматривать возможность продувки газопроводов и оборудования инертным газом (паром).

Компрессорная станция должна быть оборудована системой (устройствами) улавливания жидкости и механических примесей.

Технологическое оборудование газораспределительной станции должно быть рассчитано на рабочее давление подводящего газопровода-отвода, за исключением случая использования регуляторов давления газа с отсекателем (клапан-отсекатель и регулятор) и установки дополнительного предохранительного клапана перед крановым узлом на выходе из газораспределительной станции в каждой линии редуцирования.

Проектной документацией/документацией должно быть предусмотрено обеспечение защиты зданий, конструкций и наружных установок площадочных сооружений ОПО МТ от проявлений атмосферного электричества (молниезащита).

Молниезащита крановых площадок и площадочных сооружений с наземным оборудованием, не оснащенный дыхательной арматурой или устройствами безопасного сброса газа, может быть обеспечена присоединением к контуру заземления.

При выборе электрооборудования во взрывозащищенном исполнении следует руководствоваться классификацией взрывоопасных зон. Классы и размеры взрывоопасных зон следует определять и указывать в проектной документации/документации.

Планировка насосных станций и резервуарных парков, размещение оборудования и прокладка технологических трубопроводов должны обеспечивать локализацию, сбор и удаление утечек опасных веществ.

***Требования промышленной безопасности
при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении
и капитальном ремонте опасных производственных объектов
магистральных трубопроводов***

Осуществление мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, консервации и ликвидации ОПО МТ разрешается только после получения положительного заключения государственной экспертизы проектной документации или экспертизы промышленной безопасности документации и получения разрешения на проведение указанных работ в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности и законодательством в области промышленной безопасности.

На всех этапах выполнения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ОПО МТ должны быть организованы входной контроль конструкций, изделий, материалов, оборудования и технических устройств, а также контроль качества выполнения работ и всех технологических операций.

Результаты входного контроля следует заносить в журнал входного контроля с оформлением акта проверки.

При обнаружении отступлений от требований проектной документации/документации, выявлении фактов использования материалов, не предусмотренных проектной документацией/документацией, нарушений порядка и качества выполнения работ строительно-монтажные работы должны быть приостановлены, а обнаруженные дефекты устранены.

Для выполнения сварочно-монтажных работ на ОПО МТ следует привлекать организации, имеющие право (аттестованные) выполнения таких работ. Технология проведения сварочных работ, сварочные материалы и оборудование, предназначенные для использования при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ, должны быть согласованы с заказчиком и аттестованы в установленном порядке.

Работники, осуществляющие непосредственное руководство и выполнение сварочных работ, должны быть аттестованы в соответствии с Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Сварные соединения, выполненные в процессе ведения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ОПО МТ, подлежат контролю качества методами неразрушающего контроля. Объем и методы контроля сварных соединений должны быть определены проектной документацией/документацией.

Необходимость, сроки и методы проведения работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту ОПО МТ определяют на основе проектной документации/документации исходя из условий обеспечения бесперебойной эксплуатации ОПО МТ и требований промышленной безопасности.

Решение о сроках, способах и объемах проведения работ по капитальному ремонту ОПО МТ принимают с учетом анализа результатов комплексного обследования и срока службы ОПО МТ.

Производство работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту следует начинать после выполнения подготовительных мероприятий, приемки объектов подрядчиком и письменного разрешения руководства эксплуатирующей организации на производство работ.

Перед началом выполнения работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту линейных сооружений ОПО МТ производители работ должны поставить в известность о начале и сроках проведения работ организации (собственников), эксплуатирующие сооружения, проходящие в одном техническом коридоре с ОПО МТ, а также органы местного самоуправления.

Объекты линейной части ОПО МТ по завершении строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта должны быть испытаны на прочность и герметичность в соответствии с требованиями проектной документации/документации.

Объекты линейной части ОПО МТ должны быть очищены и обследованы внутритрубными средствами очистки и диагностики (для труб диаметром 300 мм и более). Способы, параметры и схемы проведения очистки полости, внутритрубной диагностики и испытания устанавливает проектная организация в проектной документации/документации, проекте организации строительства, специальной рабочей инструкции по очистке полости и испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При гидравлических испытаниях на прочность и проверке на герметичность применяют жидкие рабочие среды (вода и другие негорючие жидкости); при пневматических испытаниях – газообразные рабочие среды (воздух, инертные газы, природный газ).

Применение газообразных рабочих сред должно быть обосновано в документации на проведение испытаний, утвержденной эксплуатирующей организацией.

Применение природного газа для испытаний магистральных газопроводов должно быть обосновано, и о принятых решениях должен быть уведомлен федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.

При отрицательных температурах окружающей среды или невозможности обеспечить необходимое количество жидкой рабочей среды для проведения гидравлических испытаний допускается проведение испытаний линейной части ОПО МТ на прочность и герметичность газообразными рабочими средами. Метод проведения испытания должен быть обоснован проектной документацией/ документацией.

По завершении строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта, испытания на прочность и проверки на герметичность ОПО МТ осуществляют комплексное опробование ОПО МТ.

Заполнение линейных сооружений ОПО МТ углеводородами и его работу после заполнения в течение 72 часов считают комплексным опробованием линейного сооружения ОПО МТ. Заполнение и комплексное опробование проводят в соответствии с инструкцией (планом мероприятий).

Опасный производственный объект магистрального трубопровода до начала пусконаладочных работ и работ по комплексному опробованию должен быть укомплектован работниками соответствующей квалификации в соответствии со штатным расписанием.

К началу ввода в эксплуатацию ОПО МТ рабочие места должны быть укомплектованы необходимой документацией, запасами материалов, запасными частями, инвентарем, средствами индивидуальной и коллективной защиты согласно установленным нормам.

***Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов.
Технологические регламенты на эксплуатацию магистральных трубопроводов***

Для ОПО МТ разрабатывают технологический регламент на эксплуатацию, определяющий порядок организации надежного и безопасного ведения технологического процесса, который должен соответствовать проектным решениям, действительным характеристикам, условиям работы ОПО МТ, требованиям законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и нормативных технических документов.

Технологический регламент на эксплуатацию ОПО МТ должен включать:

- технические характеристики ОПО МТ, оборудования площадочных сооружений и свойства перекачиваемых углеводородов;
- технологические режимы процесса транспортирования углеводородов ОПО МТ;
- порядок контроля за герметичностью (целостностью) трубопроводов и оборудования ОПО МТ;
- порядок обнаружения утечек;
- порядок контроля технологического процесса;
- порядок приема, сдачи и учета перекачиваемых углеводородов;
- принципиальные и технологические схемы линейной части ОПО МТ и площадочных сооружений (графическая часть);
- сжатый продольный профиль линейной части ОПО МТ (графическая часть);
- перечень и характеристика наиболее опасных участков;
- паспортные характеристики технических устройств, применяемых на ОПО МТ;
- перечень обязательных технологических и производственных инструкций по обеспечению безопасного ведения технологического процесса, технического обслуживания, а также действий работников в аварийных ситуациях и при инцидентах;
- раздел о безопасной эксплуатации производства.

Технологический регламент должен быть разработан до ввода ОПО МТ в эксплуатацию и пересмотрен в случае изменения требований промышленной безопасности, параметров ведения технологического процесса или в иных случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

Техническое обслуживание и ремонтные работы на опасных производственных объектах магистрального трубопровода

При техническом обслуживании ОПО МТ объем и периодичность выполняемых работ должны быть определены проектной документацией/документацией, технологическим регламентом на эксплуатацию ОПО МТ, нормативно-техническими документами заводов-изготовителей к трубам, материалам и оборудованию.

В ходе эксплуатации должен быть обеспечен контроль технического состояния ОПО МТ с применением необходимых методов технического диагностирования, а также должны быть обеспечены меры по закреплению трубопровода на проектных отметках в случае его смещения.

Порядок и время проведения ремонта линейных сооружений ОПО МТ, проходящих в одном техническом коридоре с другими инженерными коммуникациями или пересекающих их, следует согласовывать с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации.

В месте проведения ремонтных работ необходимо контролировать содержание горючих паров и газов в воздухе рабочей зоны или помещения с использованием системы автоматической сигнализации.

Периодичность контроля указывают в инструкции, включая обязательный контроль среды перед началом проведения работ и после каждого перерыва длительностью не менее одного часа.

В случае превышения в воздухе рабочей зоны установленных значений предельно допустимых концентраций для транспортируемого продукта ремонтные работы проводят в средствах индивидуальной защиты органов дыхания.

В месте проведения сварочных и других огневых работ концентрация горючих паров и газов не должна превышать 20 процентов величины нижнего концентрационного предела распространения пламени.

Все изменения, касающиеся строительства объектов ОПО МТ, пересечений трубопровода коммуникациями иного назначения, а также конструктивные изменения линейных сооружений ОПО МТ должны быть выполнены по проектной документации/документации и своевременно внесены в эксплуатационную и исполнительную документацию.

В целях контроля трассы и прилегающей территории, выявления факторов, создающих угрозу надежности и безопасности эксплуатации линейных сооружений ОПО МТ, эксплуатирующая организация должна обеспечить периодическое патрулирование линейных сооружений ОПО МТ.

Используются различные виды патрулирования трассы трубопровода: пеший обход, объезд автотранспортом, авиапатрулирование.

Периодичность и методы патрулирования трассы линейных сооружений ОПО МТ устанавливаются с учетом конкретных условий эксплуатации, технического состояния трубопроводов, особенностей участка прокладки трубопровода, природных факторов, влияющих на безопасность эксплуатации трубопровода.

Техническое диагностирование опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

В целях обеспечения безопасности, определения фактического технического состояния ОПО МТ, возможности их дальнейшей эксплуатации на проектных технологических режимах, для расчета допустимого давления, необходимости снижения разрешенного рабочего давления и перехода на пониженные технологические режимы или необходимости ремонта с точной локализацией места его выполнения и продления срока службы ОПО МТ в процессе эксплуатации следует проводить периодическое техническое диагностирование.

Сроки и методы диагностирования определяют с учетом опасности и технического состояния участков линейной части ОПО МТ, сооружений и технических устройств площадочных сооружений ОПО МТ, а также с учетом показателей эксплуатации (срок службы, ресурс), установленных проектной и/или нормативно-технической документацией.

На основании результатов технического диагностирования определяют величину разрешенного рабочего давления в соответствии с нормативно-технической документацией по эксплуатации ОПО МТ.

Документом, подтверждающим величину разрешенного рабочего давления при эксплуатации ОПО МТ, является формуляр подтверждения величины разрешенного рабочего давления (далее – формуляр).

Формуляр оформляют для подтверждения безопасной величины разрешенного рабочего давления при эксплуатации:

- а) объектов, вводимых в эксплуатацию по завершении строительства или реконструкции;
- б) действующих объектов, на которых проведены аварийно-восстановительные или ремонтные работы, потребовавшие для их проведения снижения рабочего давления более чем на 20 процентов;

в) действующих объектов, на которых проведено изменение величины разрешенного рабочего давления.

Формуляр на ОПО МТ должен содержать сведения об участке (номере участка) ОПО МТ, величине разрешенного давления, а также сведения о необходимости обеспечения его предохранительными устройствами для ограничения величины рабочего давления.

Формуляр оформляют до пуска ОПО МТ в эксплуатацию.

Формуляр вместе с эксплуатационной и проектной документацией/документацией, результатами испытаний, дефектоскопии, обследований, эпюрами давления и расчетов на прочность, на основании которых была установлена величина разрешенного рабочего давления, хранят в архиве эксплуатирующей организации.

Эксплуатирующая организация обязана проводить в течение всего жизненного цикла (до ликвидации ОПО МТ) периодические обследования трубопроводов и оборудования ОПО МТ.

Эксплуатирующая организация устанавливает периодичность, полноту и порядок обследования, методы и средства контроля с учетом:

- данных о строительстве МТ;
- технического состояния;
- условий эксплуатации (длительность, технологический режим);
- свойств обрабатываемого продукта;
- особенностей района расположения (наличие охранных зон, наиболее опасных участков).

При техническом диагностировании трубопроводов линейной части ОПО МТ необходимо предусматривать проведение следующих видов работ:

- внутритрубная дефектоскопия путем пропуска внутритрубных средств диагностики;
- внешнее дефектоскопическое обследование с применением методов неразрушающего контроля;
- оценка состояния изоляционных покрытий.

Оценка технического состояния оборудования площадочных сооружений ОПО МТ должна включать:

- наружное обследование в режиме эксплуатации;
- полное техническое обследование в режиме выведения из эксплуатации (временного или длительного).

Перед обследованием оборудования с выводом его из эксплуатации необходимо проводить подготовительные операции: опорожнение, очистку и дегазацию (при необходимости).

На основании результатов технического обследования составляют график ремонта (включая капитальный ремонт) ОПО МТ.

***Требования промышленной безопасности
при консервации и ликвидации опасных производственных объектов
магистральных трубопроводов***

Технические мероприятия по консервации и ликвидации ОПО МТ осуществляют в соответствии с документацией после получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности на эту документацию в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

На основании документации на консервацию и ликвидацию ОПО МТ разрабатывают перечень организационных и технических мероприятий по консервации и ликвидации ОПО МТ, порядок и методы их выполнения, состав и объемы работ, требования по пожарной безопасности, охране труда и экологической безопасности, а также по документальному оформлению проводимых работ, включая порядок контроля, отчетность и сроки выполнения работ.

Для сохранения исправности и работоспособности оборудования ОПО МТ должен быть проведен комплекс мероприятий по консервации объекта и организовано его техническое обслуживание.

Продолжительность периода, на который ОПО МТ выводят из эксплуатации, условия нахождения в резерве (консервация или периодическое включение в работу в целях поддержания работоспособного состояния ОПО МТ) должна устанавливать эксплуатирующая организация.

В целях установления порядка выполнения работ разрабатывают инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту законсервированного ОПО МТ с учетом требований, действующих нормативных правовых актов и нормативных технических документов.

Для вывода ОПО МТ из консервации и ввода их в эксплуатацию разрабатывают рабочую программу с указанием перечня работ, порядка и сроков их выполнения.

При выводе из консервации должны быть проведены ревизия, проверка, опробование и испытание трубопроводов и оборудования ОПО МТ в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов.

При выводе ОПО МТ из консервации эксплуатирующая организация составляет акт о вводе объекта в действие с приложением перечня выполненных работ после пробной эксплуатации ОПО МТ в течение 72 часов.

Все работы по ликвидации ОПО МТ следует осуществлять в соответствии с требованиями документации на ликвидацию ОПО МТ.

Перед началом осуществления работ по выводу из эксплуатации ОПО МТ, подлежащих ликвидации, должны быть проведены работы по освобождению трубопроводов и оборудования данных объектов от углеводородов.

Выброс углеводородов в окружающую среду при освобождении трубопроводов и оборудования не допускается.

После завершения работ по ликвидации ОПО МТ освобождающиеся территории должны быть рекультивированы.

Предупреждение и ликвидация аварий

Принятие комплекса организационных и технических мер для безаварийного функционирования ОПО МТ, ограничения воздействия последствий аварий на население и окружающую среду и обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии следует возлагать на организацию, эксплуатирующую опасный производственный объект.

Планирование и осуществление мероприятий по предупреждению возможных аварий и обеспечению постоянной готовности к локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО МТ следует возлагать на эксплуатирующую организацию, включая:

- создание организационной структуры с распределением обязанностей и ответственности между техническими службами и должностными лицами;
- разработку необходимой документации (программ, планов, приказов, положений, инструкций), регламентирующей порядок действий работников в случае аварии;

- контроль состояния технических устройств;
- оснащение системами защиты;
- оснащение системами и средствами наблюдения, оповещения, связи, противоаварийной защиты и обеспечение их нормального функционирования;
- организацию системы постоянного обучения и подготовки работников (включая учебно-тренировочные занятия) к действиям в случае аварии;
- формирование необходимых финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

Эксплуатирующая организация обязана ограничивать режим работы или приостанавливать эксплуатацию ОПО МТ в случае выявления признаков аварии или инцидента, если при этом возникает угроза нанесения вреда жизни и здоровью работников и/или третьим лицам.

Для линейных и площадочных сооружений ОПО МТ эксплуатирующая организация разрабатывает планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, в которых необходимо предусматривать действия персонала по предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации и максимальному снижению тяжести последствий, а также технические системы и средства, используемые при этом.

Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий разрабатывают для ОПО МТ в соответствии с порядком, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 года № 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».

Для ОПО МТ, на которых обращаются нефть и нефтепродукты, при наличии риска распространения разливов за пределы ОПО МТ должны быть разработаны и утверждены планы в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2000 года № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов».

Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на магистральных трубопроводах

Анализ опасностей технологических процессов, количественный анализ риска и иные методы анализа риска аварий, связанных с выбросом транспортируемых углеводородов, являются частью декларирования промышленной безопасности, обоснования безопасности, риск-менеджмента и системы управления промышленной безопасностью ОПО МТ.

При проведении анализа риска учитывают:

- взрывопожароопасные и токсичные свойства транспортируемого продукта;
- внешние антропогенные воздействия (в том числе от соседних объектов, пересечений с транспортными путями, возможных не санкционированных врезок в трубопровод и диверсий);
- возможные проявления внутренней и внешней коррозии;
- возможные отклонения технологических параметров от регламентных значений;
- показатели механической безопасности (устойчивости к нагрузкам и воздействиям), надежности ОПО МТ и технических устройств, применяемых на ОПО МТ (прочностные характеристики материала, толщина стенки труб, технология изготовления, транспортирования и условия хранения при строительстве);
- конструктивно-технологические меры безопасности (защита от превышения давления, в том числе от гидроудара, меры по предотвращению гидратообразования на газопроводах, эффективность систем обнаружения утечек и телемеханики, возможность потери устойчивости положения трубопровода, противопожарные преграды);
- внешние природные воздействия (землетрясения, оползни, состояние грунта, обледенение, иные гидрометеорологические, сейсмические и геологические опасности);
- воздействия возможных экологических последствий при строительстве, эксплуатации, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации ОПО МТ, включая загрязнение окружающей среды, нарушения плодородного почвенного слоя, растительного покрова, ландшафта;

- поражающие факторы аварий (выброс опасных веществ, разрушение технических устройств, сооружений, взрыв, термическое, токсическое поражение, разлет осколков, загрязнение окружающей среды), а также возможности нарушения плодородного почвенного слоя, растительного покрова при локализации аварий и ликвидации их последствий;
- влияние последствий аварий и инцидентов на ОПО МТ на соседние производственные объекты, населенные пункты, водозаборы, заповедники и иные экологически уязвимые объекты.

Методы анализа риска на ОПО МТ должны быть обоснованы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности.

Опасность функционирования ОПО МТ определяют комплексом факторов, учитывающих технологические параметры и техническое состояние ОПО МТ, свойства перекачиваемых опасных веществ, природные и антропогенные факторы.

Основная задача анализа риска заключается в предоставлении должностным лицам, принимающим решения по обеспечению безопасности, сведений о наиболее опасных процессах, участках ОПО МТ.

При выборе методов анализа риска необходимо учитывать этапы функционирования объекта (проектирование, эксплуатация, реконструкция, техническое перевооружение, капитальный ремонт, консервация и ликвидация), цели анализа (такие как обоснование безопасных расстояний до соседних объектов), тип анализируемого ОПО МТ, критерии приемлемого риска, наличие необходимой информации и другие факторы.

В целях обоснования мер предупреждения аварий следует проводить анализ опасностей технологических процессов с определением отклонений технологических параметров от проектных (регламентных) значений с описанием возможных причин, последствий этих отклонений и указанием принимаемых или планируемых мер безопасности. Анализ проводит группа специалистов проектной, эксплуатирующих организаций с участием независимой экспертной организации. Результатом работы группы является отчет с описанием возможных причин, последствий этих отклонений, указанием мер безопасности и рекомендаций по дальнейшим действиям или повышению безопасности.

Принципы количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных трубопроводов

Процесс проведения количественного анализа риска аварии включает следующие основные четыре этапа:

- 1) планирование и организация работ;
- 2) идентификация опасностей аварий;
- 3) количественная оценка риска аварий на ОПО МТ, в том числе:
 - а) оценка частоты возможных сценариев аварий;
 - б) оценка возможных последствий по рассматриваемым сценариям аварий;
 - в) расчет показателей риска аварии на ОПО МТ;
 - г) определение степени опасности участков и составляющих ОПО МТ;
 - д) ранжирование участков и составляющих ОПО МТ по показателям риска аварии;
 - е) сравнение показателей риска аварии участков и составляющих ОПО МТ с соответствующим среднестатистическим уровнем и установление степени опасности участков и составляющих МТ;
- 4) разработка рекомендаций по снижению риска аварий.

При анализе результатов расчетов на участках и составляющих ОПО МТ проводят сравнение рассчитанных показателей риска со среднестатистическим уровнем риска аварии по следующим степеням:

- низкая;
- средняя;
- высокая;
- чрезвычайно высокая.

Для участков линейной части ОПО МТ степень опасности аварий определяют на основе различия между рассчитанным для участка значением показателя риска аварии и среднестатистическим уровнем риска аварии. Среднестатистический уровень показателя риска аварии определяют по данным о расследовании аварий на аналогичных объектах.

Под рассчитанным показателем риска аварии R понимают один или несколько показателей:

- частоту аварий на единицу длины линейной части ОПО МТ или на конкретном участке (например, подводном переходе), приводящих к гибели не менее N человек ($N = 1, 10, 50$);

- индивидуальный риск гибели или травмирования человека при аварии на линейной части ОПО МТ;
- частоту аварий на единицу длины линейной части ОПО МТ или на конкретном участке, приводящих к разливу нефти/нефтепродукта массой не менее M ($M = 100$ т, 500 т, 5000 т).

Требования к оформлению результатов анализа риска аварии на магистральном трубопроводе

Результаты оценки степени риска аварии на ОПО МТ должны быть обоснованы и оформлены таким образом, чтобы выполненные расчеты и выводы могли быть проверены и повторены квалифицированными специалистами, которые не участвовали при первоначальной процедуре оценки степени риска аварии на ОПО МТ.

Процесс и результаты работ по количественному анализу риска аварии на ОПО МТ документируют в виде отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ. Отчет по анализу риска аварии на ОПО МТ включает:

- титульный лист;
- список исполнителей с указанием должностей, научных званий, названием организации;
- аннотацию;
- содержание (оглавление);
- цель и задачи оценки степени риска аварии на ОПО МТ;
- описание анализируемого ОПО МТ;
- методологию, исходные предположения и ограничения, определяющие пределы анализа опасностей аварии;
- описание используемых методов анализа опасностей, моделей аварийных процессов и обоснование их применения;
- исходные данные и их источники, в том числе необходимые данные по аварийности и травматизму на ОПО МТ, надежности оборудования;
- результаты идентификации опасностей;
- результаты оценки показателей риска аварии и степени опасности участков и составляющих ОПО МТ;
- анализ влияния исходных данных на результаты количественной оценки риска;

- рекомендации по снижению риска аварии;
- заключение;
- перечень используемых источников информации.

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. В табл.10 выбрать задание для своего варианта.
3. Для своего варианта, используя «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», заполнить бланк выполнения задания 6. В него внести основные требования или действия по проведению заданных работ. Для этого выбрать не менее 20 основных пунктов и внести в таблицу их краткое изложение.

Таблица 10

Варианты заданий

№ варианта	Задание
1	Содержание отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ
2	Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части ОПО МТ
3	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
4	Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ
5	Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО МТ. Технологические регламенты на эксплуатацию МТ
6	Техническое обслуживание и ремонтные работы на опасных производственных объектах магистрального трубопровода
7	Техническое диагностирование ОПО МТ
8	Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО МТ
9	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
10	Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на ОПО МТ

№ варианта	Задание
11	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
12	Техническое диагностирование ОПО МТ
13	Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ
14	Техническое диагностирование ОПО МТ
15	Содержание отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ
16	Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО МТ
17	Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО МТ. Технологические регламенты на эксплуатацию МТ
18	Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО МТ
19	Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части ОПО МТ
20	Техническое диагностирование ОПО МТ
21	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
22	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
23	Содержание отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ
24	Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на ОПО МТ
25	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
26	Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ
27	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
28	Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части ОПО МТ
29	Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на ОПО МТ
30	Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО МТ

№ варианта	Задание
31	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
32	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
33	Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО МТ. Технологические регламенты на эксплуатацию МТ
34	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
35	Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части ОПО МТ
36	Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на ОПО МТ
37	Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ
38	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
39	Содержание отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ
40	Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО МТ. Технологические регламенты на эксплуатацию МТ
41	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
42	Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации ОПО МТ
43	Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте ОПО МТ
44	Требования к анализу опасностей технологических процессов и количественному анализу риска аварий на ОПО МТ
45	Требования промышленной безопасности при проектировании объектов линейной части ОПО МТ
46	Предупреждение и ликвидация аварий на ОПО МТ
47	Содержание отчета по анализу риска аварии на ОПО МТ
48	Техническое диагностирование ОПО МТ
49	Требования промышленной безопасности при проектировании площадочных сооружений ОПО МТ
50	Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО МТ. Технологические регламенты на эксплуатацию МТ

Бланк выполнения задания 6

Проверяемое задание 6. Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

№ варианта	Вид работы
<p>Основные требования или действия:</p> <ol style="list-style-type: none">1.2.3....	

Практическое занятие 7

Санитарные правила для нефтяной промышленности

Цель работы: ознакомиться с требованиями санитарных правил для нефтяной промышленности.

Нормативные документы

- Санитарные правила для нефтяной промышленности № 4156-86 от 15 октября 1986 г.

Теоретическая часть

Настоящие Правила обязательны и распространяются на основные производства (предприятия и объекты) нефтяной промышленности.

Предупредительный и текущий санитарный надзор за вспомогательными производствами (предприятиями и объектами) нефтяной промышленности осуществляются на основании соответствующих санитарных и строительных норм и правил с учетом специфики конкретных производств (процессов и объектов), имеющих аналоги или встречающихся как самостоятельные.

Требования к генеральному плану и территории

Размещение и проектирование новых, а также расширение и реконструкция существующих предприятий должны осуществляться на основе схем и проектов районной планировки, разработанных в соответствии с Инструкцией по составлению схем и проектов районной планировки.

Комплексы предприятий нефтяной промышленности в каждом производственном объединении являются группой предприятий с общими объектами – промышленными узлами, схему генерального плана которых следует разрабатывать в соответствии с Инструкцией по разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов).

Проекты генеральных планов предприятий, размещение зданий и сооружений должны соответствовать СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования», «Нормам по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности».

При отводе земель под участки нового строительства и реконструкцию существующих предприятий и объектов следует руководствоваться нормами отвода земель для нефтяных и газовых скважин, сооружений геологоразведочных скважин, магистральных трубопроводов, магистральных водоводов и канализационных коллекторов, автомобильных дорог.

Размеры санитарно-защитных зон от территории эксплуатируемых месторождений, предприятий и объектов нефтяной промышленности в каждом отдельном случае устанавливаются по согласованию с органами государственного санитарного надзора.

При обосновании размеров санитарно-защитной зоны следует учитывать содержание в нефти и попутном газе сероводорода, объемы добычи, особенности технологии и другие моменты, определяющие поступление вредных веществ в приземный слой атмосферного воздуха.

Определение размеров санитарно-защитных зон проектными организациями должно быть выполнено на основе расчетов в соответствии с Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

При монтаже и обустройстве часто перемещаемых объектов (буровые установки, установки для подземного и капитального ремонтов скважин, для испытания и освоения скважин и т. п.) отдельные блоки производственного оборудования и элементы обустройства следует (при возможности) размещать по отношению друг к другу с учетом господствующего направления ветра в данный период года.

Объекты, на которые возможно поступление сырья с высоким содержанием сероводорода, следует размещать на хорошо аэрируемых территориях.

На территории и в производственных зданиях групповых установок, установок комплексной подготовки нефти, резервуарных парков и т. п. не допускается устройство подвальных помещений, каналов, колодцев и других заглублений, не предусмотренных проектом.

При необходимости строительства и оборудования подвальных помещений, каналов и т. д., не предусмотренных проектом, требуется согласование с соответствующими проектными организациями, органами государственного санитарного надзора и технического надзора.

Базисные и расходные склады, предназначенные для хранения кислот и щелочей, следует размещать на открытых проветриваемых участках с подветренной стороны по отношению к населенным пунктам с соблюдением соответствующей нормам санитарно-защитной зоны.

Допускается размещать базисные и расходные склады в подземных и заглубленных помещениях, размеры, планировка и конструктивные особенности которых соответствуют действующим нормам и правилам.

Требования к производственным зданиям и сооружениям

Производственные здания, сооружения и площадки следует проектировать с учетом соответствующих строительных норм и правил, норм технологического проектирования и настоящих Правил.

Объемно-планировочные и конструкционные решения зданий должны обеспечивать поточность технологического процесса, механизацию работ и предупреждение распространения опасных и вредных производственных факторов в смежные помещения.

Наружные установки, требующие периодического обслуживания рабочими, должны быть оборудованы местными укрытиями от осадков, ветра, снежных и песчаных заносов, инсоляции.

В районах с температурой воздуха в наиболее холодную пятидневку минус 40 градусов С и ниже для рабочих, обслуживающих оборудование, КИП, средства автоматики, должны быть оборудованы обогреваемые укрытия.

Производственные помещения и объекты, на которых возможно поступление в воздух рабочей зоны сероводорода, должны быть оборудованы автоматическими газоанализаторами с сигнализацией, устанавливаемыми на основных рабочих местах.

Выходы из зданий следует ориентировать на сторону, где нет установок или объектов, на которых возможно выделение сероводорода.

В производственных помещениях с возможным выделением вредных веществ в воздух рабочей зоны должна быть предусмотрена общеобменная вентиляция.

Выхлопные трубы от дизельных двигателей на буровых установках следует выводить с учетом господствующего направления

ветров на подветренную по отношению к производственным помещениям сторону.

В районах с очень суровым и холодным климатом (I, II и III климатические районы) входы в производственные помещения должны быть снабжены тамбурами.

В производственных помещениях с оборудованием, генерирующим интенсивный шум, и постоянным пребыванием работающих стены должны быть выполнены в шумопоглощающем исполнении.

Конструкция и условия эксплуатации полов должны предусматривать предупреждение появления наледей на полу сооружений, не имеющих укрытия от метеорологических воздействий. Следует также предусматривать и обеспечивать своевременное удаление с поверхности пола грязи, смазочных масел, химических реагентов.

Конструкция пола должна обеспечивать сток жидкостей, грязи, смазочных масел и химических реагентов.

Требования к производственным процессам и оборудованию

Технологические процессы и оборудование должны соответствовать Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию, ГОСТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ «Процессы производственные. Общие требования безопасности» и отраслевым стандартам.

Опрессовка труб обсадной колонны должна быть централизована.

Не допускается размещать на открытых площадках предприятий технологическое и силовое оборудование, требующее постоянного пребывания обслуживающего персонала.

Размещаемое на открытых площадках оборудование должно быть оснащено средствами автоматизации, дистанционного контроля и управления, механизации ремонтных работ.

Сбор нефти и газа следует предусматривать по герметизированной схеме.

Для определения режима работы должны быть предусмотрены системы автоматизированного дистанционного контроля.

Основная регулирующая и запорная арматура в резервуарных парках, на установках комплексной подготовки нефти и в других аналогичных производствах должна быть оборудована электроприводом.

Регулирующая и запорная арматура, расположенная в колодцах, траншеях и других заглублениях, должна быть оснащена дистанционным управлением.

При высоком содержании в нефти сероводорода и давлении, исключающем возможность использования обычного оборудования, следует предусматривать и осуществлять специальные мероприятия.

Оборудование и аппаратура, применяемые на объектах добычи, сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа, должны быть стойкими к сульфидно-коррозионному растрескиванию.

Фланцевые соединения и запорные устройства оборудования должны иметь уплотнительные прокладки, устойчивые к действию сероводорода.

Подземный и капитальный ремонты следует проводить только при отсутствии газопроявлений и обеспечении постоянного автоматического контроля за содержанием сероводорода в воздухе рабочей зоны.

В нормативно-техническую и проектно-конструкторскую документацию на оборудование, установки и объекты должны быть включены:

- шумовые характеристики оборудования, определяемые согласно «ССБТ. Шум. Методы установления шумовых характеристик стационарных машин» и вибрационные характеристики в соответствии с ГОСТ «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности»;
- расчетные уровни шума и вибрации на рабочих местах и рабочих зонах и данные о предусмотренных проектом мероприятиях по защите от шума и вибрации, выполненных в соответствии со СНиП «Защита от шума».

Уровни общей вибрации не должны превышать допустимые по ГОСТ «Вибрация. Общие требования безопасности» и регистрировать в акте приемочной комиссии.

Труд работающих следует организовывать, используя рациональные внутрисменные режимы труда и отдыха.

Для доставки работающих на объекты, расположенные на большом расстоянии (более 60 км) от места жительства, следует использовать комфортабельный транспорт.

При демонтаже и монтаже установок и оборудования предусматривать схему организации работ с максимальным сокращением количества и протяженности переходов.

Ремонтные работы следует проводить в соответствии с Инструкцией по организации и ведению работ в газоопасных местах на предприятиях химической, металлургической и нефтегазоперерабатывающей промышленности, а также с Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности.

Расположение и конструкция производственного оборудования должны предусматривать агрегатно-узловой метод ремонта с максимальной механизацией работ.

Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов

В проектах строительства и реконструкции предприятий и производственных объектов следует предусматривать специальные мероприятия по транспортировке, складированию и хранению сырья и материалов, при разработке которых должны быть выполнены требования ГОСТ «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», СНиП «Складские здания и сооружения. Нормы проектирования» и Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

На объектах, обеспечиваемых привозной водой для питья, на которых складировуют, хранят и используют концентрированные растворы кислот и щелочей, кристаллическую и безводную каустическую соду и т. п., должен быть предусмотрен неприкосновенный запас воды (200 л) и нейтрализующих растворов. Неприкосновенный запас воды должен обновляться при каждом поступлении воды на объект.

При проектировании оборудования, эксплуатация которого связана с хранением и применением концентрированных растворов кислот, щелочей, кристаллической и безводной каустической соды и т. п. (буровые установки и установки по капитальному ремонту скважин), следует предусматривать и обеспечивать механизацию работ.

Конструкция и схемы монтажа склада на буровых установках и других объектах должны исключать возможность загрязнения по-

чвы химическими реагентами, применяемыми для приготовления промывочных жидкостей, обработки призабойной зоны и т. п.

Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха

Проекты и состояние эксплуатации систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха на предприятиях и объектах должны соответствовать требованиям глав СНиП, санитарных норм, Инструкции по санитарно-гигиеническому контролю систем вентиляции и настоящих Правил.

В помещениях насосных по перекачке сырой нефти должна быть оборудована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. При перекачке сырой нефти, содержащей свободный сероводород, от сальников насосов должны быть оборудованы местные отсосы.

Сальники и картеры газомоторных компрессоров должны быть оборудованы местными отсосами.

Погрузо-разгрузочные работы, связанные с выделением вредных веществ, следует производить при включенной местной вентиляции.

Запрещается эксплуатация производств и цехов при неисправных и отключенных системах вентиляции.

В районах с жарким и очень жарким климатом в служебных помещениях и в жилых комнатах общежитий вахтовых поселков должны быть установлены кондиционеры.

Требования к освещению

В производственных помещениях предприятий и объектов, в которых постоянно находятся рабочие, должно быть предусмотрено естественное освещение в соответствии с действующими нормами и правилами.

По задачам зрительной работы производственные помещения в нефтяной промышленности относятся, согласно принятой строительными нормами и правилами классификации, к следующим группам:

I группа — производственные помещения и открытые площадки, на которых расположены основные рабочие места;

II группа – производственные помещения и открытые площадки, где ведется только надзор за работой технологического оборудования;

IV группа – маршевые лестницы, коридоры, проходы, переходы и т. п.

Общее и комбинированное освещение следует осуществлять в случаях, предусмотренных СНиП «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

При проектировании и эксплуатации искусственного освещения должны быть учтены условия среды (наличие пыли, влаги, агрессивность, взрывоопасность и т. д.).

Разряд работ в помещениях буровых установок, насосных станциях, производственных мастерских и т. п. следует определять как производство работ внутри зданий.

Разряд работ, выполняемых на рабочей площадке, полатах верхового рабочего, приемном мосту и стеллажах буровых установок, в текущем и капитальном ремонтах скважин; на площадках групповых установок, установок подготовки нефти и резервуарных парков и т. п., следует определять как производство работ вне зданий.

На объектах, вводимых в эксплуатацию, фактические уровни освещенности должны быть отмечены в Журнале проверки техники безопасности и отвечать нормам.

Перед началом работ в каждой смене в Журнале проверки состояния техники безопасности должна быть сделана запись о санитарно-техническом состоянии светильников.

Охрана окружающей среды

Для всех предприятий и объектов в существующих и осваиваемых районах добычи нефти должен быть разработан комплекс природоохранных мероприятий. При составлении проектов разработки месторождений нефти должен быть включен раздел «Охрана окружающей среды».

Производственные объединения и предприятия, осуществляющие лабораторный контроль за состоянием объектов внешней среды, ежегодно согласовывают с гидрометеорологической и санитарно-эпидемиологической службами сеть размещения постов наблюдения.

В комплексе природоохранных мероприятий должно быть предусмотрено предупреждение загрязнения атмосферного воздуха.

Резервуары в резервуарных парках должны быть оборудованы современной дыхательной арматурой, обвязанной газоуравнительной системой, плавающими крышками или понтонами. При технической невозможности осуществления указанных мер следует устанавливать диски-отражатели. Наружная поверхность резервуаров должна быть окрашена краской с высокой лучеотражающей способностью.

Применять закрытую систему продувок аппаратов, трубопроводов и т. п.

Применять закрытую систему подготовки промышленных сточных вод, содержащих сероводород.

Предусматривать герметизацию дренажных систем и канализационных колодцев, нефтеловушки закрытого типа.

Обеспечить герметизацию сальников запорной арматуры, скважин, трубопроводов, аппаратов и насосных агрегатов.

Обеспечить контроль за содержанием вредных веществ в воздухе на буровых установках и объектах на территории нефтегазопромыслов, промышленных площадок и санитарно-защитной зоны. В случае обнаружения вредных веществ в воздухе на границе санитарно-защитной зоны в концентрациях, превышающих допустимые для атмосферного воздуха, следует обеспечить контроль атмосферного воздуха примыкающих селитебных территорий в соответствии с ГОСТ «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

В комплексе природоохранных мероприятий следует предусматривать предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод.

При осуществлении мероприятий по предупреждению загрязнения водоемов руководствоваться Методическими указаниями по санитарной охране водоемов от загрязнения нефтью и Методическими указаниями по санитарной охране водоемов от загрязнения синтетическими ПАВ.

Промысловые сточные воды подлежат утилизации путем закачки их в продуктивные пласты после очистки.

Допускается захоронение нефтепромысловых сточных вод в изолированные глубокозалегающие пласты при соответствующей

щем геологическом обосновании, разрешении территориального геологического управления и санкции органов государственного санитарного надзора. Способы захоронения нефтепромысловых сточных вод должны быть предусмотрены в проектах разработки и эксплуатации месторождений.

Запрещается выпуск нефтепромысловых сточных вод в водоемы.

Запрещается слив растворов и сточных вод, содержащих ПАВ, в системы общей и промышленной канализации без предварительной очистки.

Предприятия, применяющие ПАВ и другие химреагенты, обязаны обеспечить соответствующий контроль за качеством поверхностных и подземных вод, а также сточных вод, закачиваемых в пласты.

Концентрации ПАВ в воде водоемов не должны превышать установленные Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

Запрещается применение ПАВ и полимеров, для которых не установлены ПДК для воды водоемов.

Производственные объединения, в ведении которых находятся предприятия, осуществляющие закачку в пласты промысловых сточных вод, обязаны обеспечить контроль качества поверхностных и подземных вод в районах возможного неблагоприятного влияния стоков.

В комплексе природоохранных мероприятий следует предусматривать предупреждение загрязнения почвы нефтью и химическими реагентами, применяемыми при бурении скважин, добыче нефти и в других производственных процессах.

Проекты разработки и освоения месторождений, строительства, реконструкции и эксплуатации отдельных производств (предприятий и объектов) должны содержать мероприятия по рекультивации земель и сохранению плодородного слоя почвы согласно Основным положениям о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ.

В проектах и условиях строительства, реконструкции и эксплуатации предприятий (объектов) в северных районах должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению изменения природных мерзлотных характеристик грунта.

Производственные отходы подлежат уничтожению в специально отведенных местах способами, согласованными с органами государственного санитарного надзора.

Нефть и сточные воды, разлитые при авариях, необходимо откачивать в емкости, а места разлива нейтрализовать с последующим восстановлением почвы.

Предусматривать автоматическую остановку насосов, перекачивающих нефть, сточные воды, ПАВ и химреагенты, в случае понижения или превышения в системах давления, установленного технологическим регламентом.

Для зданий и сооружений нефтяных месторождений следует предусматривать мероприятия по предотвращению разлива нефти согласно Инструкции по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности и СНиП «Склады нефти и нефтепродуктов».

При проектировании и эксплуатации производств (предприятий, объектов) следует предусматривать и осуществлять комплекс мероприятий по предупреждению коррозии производственного оборудования, повреждение которого может привести к загрязнению объектов окружающей среды.

На территориях месторождений и прилегающих районов организовать движение специального автомобильного и технологического транспорта, перемещение технологических оборудования и установок по строго определенным маршрутам, которые должны быть предусмотрены проектом разработки и освоения месторождений. Запрещается передвижение специального автомобильного и технологического транспорта, перемещение технологических оборудования и установок по маршрутам, не указанным в разработанных схемах.

Обо всех случаях аварий, повлекших загрязнение объектов окружающей среды, производственные объединения и предприятия должны немедленно информировать местные органы государственного санитарного надзора. Все случаи таких аварий предприятиями и производственными объединениями должны регистрироваться.

Санитарно-бытовое обеспечение

На производственных объектах и предприятиях должны быть оборудованы для обслуживающего персонала вспомогательные помещения и санитарно-бытовые помещения и устройства, состав которых следует принимать в соответствии со СНиП «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования».

Вспомогательные помещения, санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть включены в нормы технологического проектирования объектов нефтяной промышленности и в проекты обустройства нефтяных месторождений.

В соответствии со спецификой производств (предприятий, объектов) вспомогательные помещения и санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть предусмотрены (размещены) в стационарном или передвижном исполнении с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

При разработке проектов и обустройства предприятий и объектов следует применять типовые проекты стационарных или передвижных санитарно-бытовых помещений.

Работающие должны быть обеспечены питьевой водой, соответствующей ГОСТ «Вода питьевая».

При обеспечении работающих привозной питьевой водой в составе производственного объединения или предприятий следует иметь питьевые станции для наполнения, мытья и дезинфекции емкостей, предназначенных для доставки и хранения питьевой воды.

При обеспечении работающих привозной питьевой водой производственное объединение или предприятие устанавливают постоянный лабораторный контроль за ее качеством.

Рабочие с разъездным характером труда и работающие на необустроенных объектах (вышкомонтажники, бригады по текущему и капитальному ремонтам скважин и т. п.) должны быть обеспечены индивидуальными флягами для питьевой воды.

На производственных объектах для работающих на открытом воздухе в условиях жаркого климата (при внешних температурах выше 36 град. С) должны иметься напитки, позволяющие оптими-

зировать питьевой режим (зеленый чай, отвары из сухофруктов, газированная или минеральная вода).

Общежития для работающих при вахтово-экспедиционном методе ведения работ должны быть построены по типовым проектам или размещаться в типовых передвижных вагончиках-общежитиях. Количество мест в жилых комнатах общежитий не должно превышать установленного проектом.

Работающих всех производств (предприятий и объектов) следует обеспечивать горячим питанием. Расстояние до столовых не должно превышать 300 м, а на производствах с непрерывным технологическим процессом для работающих с нерегламентированным обеденным перерывом — 75 м.

Для работающих в вышкомонтажных бригадах и бригадах, занятых на строительстве трубопроводов, должны быть организованы передвижные столовые непосредственно на месте ведения работ. Допускается: организация общественного питания работающих путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ и ее раздачи и приема в специальных передвижных вагончиках, а также общественное питание в стационарных столовых на промыслах, если расстояние до столовой от места ведения работ не превышает 300 м.

Работающие должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты согласно Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим предприятий нефтяной и газовой промышленности. Типы средств индивидуальной защиты на каждом объекте определяются с учетом специфики выполняемых с их использованием работ, наличия опасных производственных факторов и особенностей технологического процесса.

В составе производственных объединений или предприятий следует иметь централизованные службы, обеспечивающие регулярно химическую чистку, стирку и ремонт специальной одежды и обуви, а при необходимости — замену специальной одежды и обуви.

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. В табл. 11 выбрать задания для своего варианта.
3. Для своего варианта, используя Санитарные правила для нефтяной промышленности, заполнить бланк выполнения задания 7. В него внести основные требования к заданным параметрам. Для этого выбрать не менее 20 основных пунктов и внести в таблицу их краткое изложение.

Таблица 11

Варианты заданий

№ варианта	Задание
1	Требования к производственным процессам и оборудованию
2	Требования к генеральному плану и территории
3	Требования к производственным зданиям и сооружениям
4	Требования к производственным процессам и оборудованию
5	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
6	Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха
7	Требования к освещению
8	Требования к охране окружающей среды
9	Требования к санитарно-бытовому обеспечению
10	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
11	Требования к генеральному плану и территории
12	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
13	Требования к производственным процессам и оборудованию
14	Требования к охране окружающей среды
15	Требования к производственным процессам и оборудованию
16	Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха
17	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
18	Требования к охране окружающей среды

№ варианта	Задание
19	Требования к производственным процессам и оборудованию
20	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
21	Требования к освещению
22	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
23	Требования к производственным процессам и оборудованию
24	Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха
25	Требования к охране окружающей среды
26	Требования к генеральному плану и территории
27	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
28	Требования к освещению
29	Требования к санитарно-бытовому обеспечению
30	Требования к производственным процессам и оборудованию
31	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
32	Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха
33	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
34	Требования к освещению
35	Требования к генеральному плану и территории
36	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
37	Требования к охране окружающей среды
38	Требования к санитарно-бытовому обеспечению
39	Требования к производственным процессам и оборудованию
40	Требования к освещению
41	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
42	Требования к производственным процессам и оборудованию
43	Требования к санитарно-бытовому обеспечению
44	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов

№ варианта	Задание
45	Требования к производственным процессам и оборудованию
46	Требования к санитарно-бытовому обеспечению
47	Требования к генеральному плану и территории
48	Требования к транспортировке и складированию сырья и материалов
49	Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха
50	Требования к санитарно-бытовому обеспечению

Бланк выполнения задания 7

Практическое задание 7. Санитарные правила для нефтяной промышленности

№ варианта	Задание
	<p>Основные требования:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>...</p>

Пример заполнения бланка выполнения задания 7

Практическое задание 7. Санитарные правила для нефтяной промышленности

№ варианта	Задание: Требования к производственным зданиям и сооружениям
	<p>1. Строительство производственных зданий и сооружений проводится в соответствии с требованиями к технологическому процессу и оборудованию («Производственные здания промышленных предприятий» – СНиП 11-90-81). Они разнообразны по размерам, архитектурно-строительным и иным решениям; должны удовлетворять гигиеническим требованиям; иметь достаточные уровни освещения и отопления; эффективно вентилироваться; обеспечивать возможность осуществления мероприятий по борьбе с производственными вредностями</p> <p>2. Размеры и планировка. Объем производственных помещений на 1 работающего – не менее 15 м³, площадь не менее 4,5 м²</p>

№ ва- рианта	Задание: Требования к производственным зданиям и сооружениям
	<p>3. Пристройки к наружным стенам допустимы при условии, если они не меняют гигиенических норм естественного проветривания и естественного освещения. Помещения (участки) с избытками тепла (более $20 \text{ ккал/м}^3 \cdot \text{ч}$), а также со значительными выделениями вредных газов, паров, пыли нужно размещать у наружных стен зданий и сооружений, лучше в одноэтажных зданиях; профиль кровли и ширину таких зданий или их отдельных частей выбирают с учетом наиболее эффективного варианта удаления вредных выделений и тепла: естественным путем (аэрацией) или приточно-вытяжной вентиляцией (в многоэтажных зданиях для них отводят верхний этаж; в случае размещения на других этажах должны быть предусмотрены меры, предупреждающие распространение выделений с одного этажа на другой и в другие рабочие помещения)</p>
	<p>4. Производство высокотоксичных вредных веществ (I и II классов) в закрытых помещениях должно предусматривать изоляцию технологического оборудования (кабины, помещения, зоны) и управление из пультов или операторских зон. В кабинах, помещениях, зонах и на участках возможных аварий нужно предусматривать использование работающими шланговых средств индивидуальной защиты</p>
	<p>5. При объединении в одном здании производств и участков с различными санитарно-гигиеническими условиями должны быть осуществлены меры, исключающие воздействие вредностей на работающих и лиц, не занятых на работе с этими вредностями: изоляция производств или участков друг от друга, применение воздушных завесов и др.</p>
	<p>6. Строительные решения. Производственные здания, помещения, зоны или участки без естественного освещения или с недостаточным естественным освещением (коэффициент естественной освещенности менее 0,1 %) допустимы: 1) для производств с условиями технологического процесса, исключающими применение помещений с естественным освещением</p>
	<p>7. Повышение норм искусственного освещения в соответствии со СНиП «Естественное и искусственное освещение» (П-4-79); 2) устройство эритемного облучения в соответствии с гигиеническими нормативами по Методическим указаниям к проектированию и эксплуатации установок искусственного ультрафиолетового облучения на промышленных предприятиях (№ 1158-74); 3) площадь таких помещений – не менее 200 м^2</p>
	<p>8. Для производств и процессов, не требующих пребывания работающих в соответствующих помещениях более 50 % времени рабочего дня; 3) в соответствии с нормативными документами отдельных отраслей промышленности – в установленном порядке. Необходимо соблюдать дополнительные санитарно-гигиенические требования</p>
	<p>9. Площадь таких помещений – не менее 200 м^2</p>

№ ва- рианта	Задание: Требования к производственным зданиям и сооружениям
	10. Для периодического отдыха работающих (без снятия рабочей одежды) предусматривают места с естественным светом при коэффициенте естественной освещенности не менее 0,5 % и на расстоянии не более 200 м от рабочих мест
	11. Оборудование мест периодического отдыха должно соответствовать требованиям СНиП II-92-76 «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий». Для периодического отдыха работающих могут быть использованы коридоры, холлы, вестибюли и другие помещения с естественным освещением, если они отвечают требованиям к помещениям для периодического отдыха
	12. Конструктивные элементы. Наружные ограждения отапливаемых зданий и сооружений строят с расчетом, чтобы исключить возможность образования конденсата на внутренней поверхности стен и потолков. Исключение — здания и сооружения с мокрым режимом, однако должна быть гидропароизоляция (покрытие плитками, нитроэмалевой или масляной краской, оштукатуривание железненным цементом и др.). Характер и площадь остекления световых проемов должны обеспечивать нормы естественной освещенности и метеорологических условий
	13. Независимо от вредных выделений и вентиляционных устройств в производственных зданиях и сооружениях должны быть устроены открывающиеся створки переплетов и устройства в окнах площадью не менее 20 % общей площади световых проемов для проветривания: с направлением при необходимости воздуха в холодный период года вверх, а в теплый период года — вниз
	14. С круглогодичным и круглосуточным кондиционированием воздуха; кабинетной планировки; без естественного проветривания с общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией
	15. Для ремонта, остекления и очистки стенок с обеих сторон, а также для обслуживания аэрационных проемов и осветительной арматуры используются проходы (площадки, лестницы для выхода на крышу и др.), специальные механизмы, устройства, приспособления, которые дают возможность удобно и безопасно выполнять такие работы (в том числе мостовые краны — при строгом выполнении требований техники безопасности)
	16. В помещениях, в которых размещены производства с выделением вредных и агрессивных веществ (ртуть, свинец, марганец, мышьяк, бензол, кислоты, сернистый газ, элементоорганические вещества), стены, потолки и поверхности конструкций отделяют специальными мало- и несорбирующими материалами, которые допускают легкую уборку и мытье

№ варианта	Задание: Требования к производственным зданиям и сооружениям
	<p>17. В помещениях с выделением пыли предусматривают возможность уборки пылесосными установками или гидросмывом. Материалы для полов должны отвечать гигиеническим и эксплуатационным требованиям для данного производства; полы должны быть теплыми и эластичными (на рабочих местах), плотными (без щелей), не являться источником образования пыли; не пропускать в помещение грунтовые воды и вредные газы</p>
	<p>18. При применении в производстве агрессивных и вредных веществ полы следует устраивать из материалов, устойчивых к химическому воздействию и не сорбирующих вредных веществ; для таких полов необходимы стоки в канализацию. В помещениях, где возможна повышенная скользкость, полы следует делать из рифленых плиток, а где проливается много воды, — с уклоном для стока</p>
	<p>19. Материалы покрытия полов в отапливаемых производственных помещениях на постоянных рабочих местах при работе стоя должны иметь коэффициент теплоусвоения не более 6 ккал/м² (ч · град). В случае отступления от этого требования по технологическим соображениям на рабочих местах на полу применяют деревянные щиты или теплоизолирующие коврики</p>
	<p>20. Конструкция пола должна обеспечивать сток жидкостей, грязи, смазочных масел и химических реагентов</p>

Практическое занятие 8

Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения

Цель работы: ознакомиться с требованиями к организации, планированию и осуществлению производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха в организациях ОАО «Газпром», осуществляющих освоение месторождений, добычу, транспортировку, подземное хранение и переработку углеводородного сырья, ремонтные работы и другую производственно-хозяйственную деятельность, которая связана с образованием и поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух и/или шумовым воздействием на атмосферу.

Нормативные документы

- СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения».

Теоретическая часть

Место производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха в системе природоохранных мероприятий

Рассмотрим, как осуществляется производственный контроль за охраной атмосферного воздуха (ПЭК ОАВ) на предприятиях ОАО «Газпром». Этот контроль является составной частью контроля в области охраны окружающей среды (экологического контроля).

В Российской Федерации осуществляются государственный, производственный и общественный контроль за охраной атмосферного воздуха, которые являются составными частями единого контроля за охраной атмосферного воздуха.

Государственный контроль за охраной атмосферного воздуха в пределах своей компетенции осуществляют федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха в ОАО «Газпром» является направлением производственного экологического контроля ОАО «Газпром» и осуществляется в соответствии с положениями настоящего стандарта.

Общие требования к организации производственного экологического контроля в ОАО «Газпром» установлены стандартами организации.

Цель, задачи и формы производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха

Целью ПЭК ОАВ уровня дочернего общества является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ и обязательств экологической политики ОАО «Газпром» в части охраны атмосферного воздуха.

ПЭК ОАВ осуществляется для обеспечения:

- соблюдения порядка инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумового воздействия на атмосферный воздух и их источников;
- соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- соблюдения технических нормативов выбросов и технических нормативов уровней шума технологического оборудования;
- соблюдения режима санитарно-защитных зон производственных объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека;
- достоверности данных о текущих выбросах загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу для заполнения форм первичной учетной документации;
- оперативной информацией руководящих лиц дочернего общества и/или филиала дочернего общества о случаях превышения нормативов выбросов на объектах филиала, а также о причинах установленных нарушений.

Кроме этих задач, осуществление ПЭК ОАВ предусматривает решение следующих дополнительных задач:

- обеспечения соблюдения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха в части нормирования выбросов загрязняющих веществ, получения разрешений на выбросы, иных требований к хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на атмосферный воздух;
- получения данных, необходимых для целей государственного учета вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников;

- обеспечения выполнения планов мероприятий по охране атмосферного воздуха, в том числе в части снижения выбросов парниковых газов и защиты от шума;
- обеспечения достоверного отражения сведений о выбросах загрязняющих веществ в государственной статистической отчетности и в отчетах о производственном экологическом контроле;
- информирования органов исполнительной власти, осуществляющих государственный экологический контроль, руководящего и контрольного органов системы управления природоохранной деятельностью ОАО «Газпром» о состоянии работ в области охраны атмосферного воздуха в дочернем обществе;
- контроля соблюдения требований к организации и ведению ПЭК ОАВ уровня филиала дочернего общества;
- получения первичной информации для мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.

ПЭК ОАВ включает следующие составные части:

- инспекционный контроль за охраной атмосферы;
- экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу;
- экоаналитический контроль параметров работы газоочистных установок;
- экоаналитический контроль аварийных залповых выбросов в атмосферу;
- экоаналитический контроль шумового воздействия.

Инспекционный контроль за охраной атмосферы осуществляется в форме:

- плановых проверок соблюдения требований законодательства и корпоративных нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха;
- плановых проверок деятельности цехов и служб в части соблюдения требований к эксплуатации оборудования, функционирование которого сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- плановых проверок соблюдения требований к учету вредных воздействий на атмосферный воздух;
- плановых проверок соблюдения требований к расчету и нормированию уровней шума;

- плановых проверок соблюдения требований к эксплуатации установок очистки газов;
- плановых проверок выполнения планов мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнения и защиты от шума;
- плановых и внеплановых проверок соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и технических нормативов шума;
- плановых и внеплановых проверок выполнения предписаний органа исполнительной власти, осуществляющего ГК ОАВ;
- плановых и внеплановых проверок соблюдения режимов работы технологических объектов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу осуществляется в форме:

- плановых (периодических и/или постоянных) измерений параметров выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы;
- плановых мероприятий по инструментальному выявлению утечек природного газа;
- плановых (периодических и/или постоянных) инструментальных наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе производственной площадки и/или на границе ближайшей жилой застройки, входящей в зону влияния выбросов производственного объекта;
- плановых измерений содержания загрязняющих веществ в выбросах передвижных источников;
- плановых (периодических и/или постоянных) измерений технологических параметров работы источников выделения загрязняющих веществ, влияющих на характеристики выбросов загрязняющих веществ и используемых для определения количественных параметров выбросов расчетно-аналитическими методами;
- внеплановых измерений выбросов всех типов источников загрязнения атмосферы по требованию соответствующего органа исполнительной власти, осуществляющего ГК ОАВ, или других уполномоченных на то органов.

Экоаналитический контроль параметров работы газоочистных установок осуществляется в форме:

- плановых (периодических и/или постоянных) измерений эффективности работы ГОУ;
- плановых (периодических и/или постоянных) измерений технологических параметров процесса очистки газов.

Экоаналитический контроль аварийных залповых выбросов в атмосферу осуществляется в форме:

- внеплановых проверок соблюдения нормативов выбросов в период НМУ;
- внеплановых проверок соблюдения нормативов выбросов при аварийных и иных чрезвычайных ситуациях;
- внепланового инструментального наблюдения за содержанием загрязняющего вещества в атмосферном воздухе на границе производственной площадки в период НМУ;
- внепланового инструментального наблюдения за содержанием загрязняющего вещества в атмосферном воздухе на границе ближайшей жилой застройки, входящей в зону влияния выбросов производственного объекта в период аварийных и иных чрезвычайных ситуаций.

Экоаналитический контроль шумового воздействия включает:

- плановые мероприятия по выявлению источников шума;
- плановые (периодические и/или постоянные) измерения шумовых характеристик оборудования и эффективности мероприятий по защите от шума;
- внеплановые измерения уровня звукового давления на границе ближайшей жилой застройки, входящей в зону влияния выбросов производственного объекта, и/или на границе санитарно-защитной зоны этого объекта.

Структура производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха ОАО «Газпром» осуществляется во всех дочерних обществах и их филиалах, деятельность которых связана с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха ОАО «Газпром» имеет трехуровневую структуру, в которую входят:

- ПЭК ОАВ корпоративного уровня;
- ПЭК ОАВ уровня дочернего общества;
- ПЭК ОАВ уровня филиала дочернего общества.

Объекты контроля и контролируемые параметры

Объектом инспекционного контроля, осуществляемого в рамках ПЭК ОАВ, является деятельность дочерних обществ, связанная с воздействием на атмосферный воздух, в части соблюдения природоохранных требований к охране атмосферного воздуха при эксплуатации, строительстве и реконструкции производственных объектов.

Основными параметрами воздухоохранной деятельности дочернего общества, контролируемые в рамках инспекционного контроля, являются наличие и актуальность разрешительных документов на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; номенклатура источников выделения и источников загрязнения атмосферы, выполнение планов мероприятий по охране атмосферного воздуха, в том числе планов-графиков экоаналитического контроля за выбросами в атмосферу.

Основными количественными параметрами, контролируемые в рамках ПЭК ОАВ, являются величины массовых (максимальных секундных) и валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных источников, производственных объектов (территориальных комплексов) дочернего общества ОАО «Газпром» в пределах субъекта Российской Федерации.

Объектами производственного экоаналитического контроля за выбросами в атмосферу уровня дочернего общества и уровня филиала являются нормируемые или используемые при установлении нормативов ПДВ/ВСВ параметры и характеристики:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- установок очистки газов.

Для производственных объектов, преобладающий вклад в негативное воздействие которых на атмосферный воздух вносят мно-

гочисленные мелкие источники выбросов, неорганизованные, линейные и/или плоскостные источники загрязнения атмосферы, объектом производственного экоаналитического контроля за выбросами является содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей жилой застройки, входящей в зону влияния выбросов данного производственного объекта.

Значения массовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленные при осуществлении ПЭК за выбросами в атмосферу, не должны превышать нормативы ПДВ и ВСВ, установленные в разрешениях на выброс загрязняющих веществ в атмосферу и утвержденные соответствующим органом исполнительной власти, осуществляющими ГК ОАВ.

Требования к исполнителям производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха

Инспекционный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляется должностными лицами экологической службы дочернего общества. При необходимости допускается привлечение к контрольным мероприятиям экспертов и специалистов сторонних организаций.

Все сотрудники экологических служб, участвующие в осуществлении ПЭК ОАВ, должны иметь соответствующую квалификацию, пройти инструктажи в соответствии с ЕСУОТ ОАО «Газпром» и получить допуск к работе в порядке, установленном в дочернем обществе.

Экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу осуществляется аналитическими подразделениями (лабораториями) дочерних обществ, входящими в состав экологической службы дочернего общества, или сторонними испытательными лабораториями, привлекаемыми для выполнения данного вида работ на договорной основе.

ЭАК за выбросами в атмосферу и ЭАК шумового воздействия с применением автоматических газоанализаторов, шумомеров и методов экспресс-анализа, а также контроль за соблюдением нормативов выбросов с использованием расчетных и расчетно-аналитических методов, наряду с сотрудниками аналитических подразделений (лабораторий) дочерних обществ могут осуществлять должностные

лица экологических служб, не являющиеся работниками аналитических подразделений.

Организация управления производственным экологическим контролем за охраной атмосферного воздуха

Управление производственным экологическим контролем за охраной атмосферного воздуха в дочернем обществе ОАО «Газпром» является составной частью системы управления природоохранной деятельностью в соответствующем дочернем обществе и осуществляется руководящими лицами дочернего общества, которые несут ответственность за надлежащую организацию производственного экологического контроля и ПЭК ОАВ как его составной части.

Вопросы организации ПЭК ОАВ находятся в ведении главного инженера дочернего общества или другого лица, назначенного приказом генерального директора дочернего общества.

Непосредственное руководство работами по организации ПЭК ОАВ, координации деятельности подразделений дочернего общества, участвующих в планировании, обеспечении и осуществлении ПЭК ОАВ, и контроль за их деятельностью осуществляет руководитель экологической службы дочернего общества (начальник отдела охраны окружающей среды).

Организацию работ по экоаналитическому контролю за выбросами в атмосферу и контроля шумового воздействия осуществляет начальник аналитического подразделения (лаборатории) дочернего общества или иное должностное лицо экологической службы, на которое в установленном порядке возложено выполнение этих обязанностей.

Ответственность за достоверность результатов измерений, полученных в ходе ПЭК ОАВ уровня дочернего общества, устанавливается документами, регламентирующими деятельность экоаналитической лаборатории, осуществляющей измерения («Положением о лаборатории», «Руководством по качеству»).

Организация ПЭК ОАВ в части использования расчетных методов возлагается на руководителя экологической службы дочернего общества (начальника отдела охраны окружающей среды) или лицо, его замещающее.

Ответственность за достоверность сведений о производственной деятельности дочернего общества, используемых для расчета выбросов в атмосферу, возлагается на руководителей подразделений, предоставляющих сведения.

Организация работ по техническому обслуживанию автоматических газоанализаторов и средств измерений, используемых для контроля за выбросами в атмосферу, возлагается на руководителя службы КИПиА дочернего общества.

Организация работ по метрологическому обеспечению средств измерений, используемых для производственного экоаналитического контроля, возлагается на начальника метрологической службы дочернего общества или иного работника, исполняющего обязанности в области производственного метрологического контроля.

Техническое обеспечение работ по экоаналитическому контролю на конкретных источниках негативного воздействия на атмосферный воздух производственных подразделений дочернего общества и его филиалов (цехов, участков), в частности, оборудование точек отбора проб и измерения шума возлагается на начальников подразделений, в ведении которых находятся данные источники.

Ответственность за правильность выбора точек контроля на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны (мест расположения стационарных постов) несет руководитель экологической службы (начальник отдела охраны окружающей среды) дочернего общества или лицо, его замещающее.

Порядок организации производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха уровня дочернего общества или филиала дочернего общества организуется на основании организационно-распорядительного документа дочернего общества, в котором устанавливаются основные принципы осуществления ПЭК ОАВ и должностные лица экологической службы, ответственные за организацию и проведение данного вида работ.

В зависимости от типа источников загрязнения атмосферного воздуха и, соответственно, от содержания ЭАК ОАВ, осуществляемого в дочернем обществе или его филиале, в организационно-рас-

порядительном документе устанавливаются должностные лица экологической службы, ответственные:

- за оснащение источников выбросов и стационарных постов наблюдения автоматическими газоанализаторами (газосигнализаторами) и их эксплуатацию;
- организацию и осуществление периодического (неавтоматического) контроля за выбросами в атмосферу и контроля шумового воздействия;
- организацию и осуществление контроля за выбросами и уровнем звукового давления расчетными методами;
- соблюдение требований функционирования источников выделения загрязняющих веществ и эксплуатации ГОУ в режиме, обеспечивающем отсутствие превышения нормативов ПДВ/ВСВ;
- материально-техническое, организационное и информационное обеспечение ПЭК ОАВ как составной части производственного экологического контроля.

В организационно-распорядительном документе должен быть установлен порядок информирования руководства дочернего общества и его филиалов о превышении установленных нормативов ПДВ/ВСВ, в том числе в результате аварии или наступления неблагоприятных метеорологических условий, а также порядок действий должностных лиц в этих ситуациях.

Работы по производственному экологическому контролю за охраной атмосферного воздуха уровня дочернего общества и уровня филиала осуществляются за счет средств дочернего общества.

Руководство дочернего общества обеспечивает условия, необходимые для осуществления ПЭК ОАВ в соответствии с настоящим стандартом и оказывает исполнителям работ содействие в осуществлении мероприятий по контролю.

Сроки проверок, осуществляемых в рамках инспекционного контроля за охраной атмосферы, и пространственно-временные параметры ЭАК за выбросами в атмосферу устанавливаются в планах-графиках контроля в составе проектов нормативов ПДВ/ВСВ и/или в годовых планах природоохранных мероприятий.

Порядок осуществления производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха должен включать следующие этапы:

- планирование ПЭК ОАВ;
- осуществление ПЭК ОАВ, в том числе экоаналитического контроля за выбросами и ЭАК шумового воздействия, в дочерних обществах и его филиалах;
- анализ результатов ПЭК ОАВ и разработка корректирующих действий;
- подготовка и принятие решений на основании результатов мероприятий по контролю и обеспечение их реализации.

Нормативно-методическое обеспечение производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха

Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ включает комплекс законодательных, нормативных и распорядительных документов, регламентирующих деятельность дочерних обществ ОАО «Газпром» в области охраны атмосферного воздуха от загрязнения.

В систему федеральных и региональных документов по ПЭК ОАВ входят следующие документы:

- распорядительные, нормативные и методические документы (руководства и рекомендации, методические пособия и указания, расчетные методики, инструкции и др.) федеральных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды и смежных областях государственного управления (санитарного благополучия населения; мониторинга окружающей среды, ее загрязнения; единства измерений);
- национальные стандарты и технические регламенты;
- перечни и прописи методик выполнения измерений, публикуемые организацией, уполномоченной федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим ГК ОАВ;
- перечни расчетных методик оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами, допущенные к применению в установленном порядке.

В систему корпоративных нормативных и распорядительных документов по ПЭК ОАВ входят следующие документы:

- документы, составляющие правовое и нормативно-методическое обеспечение ПЭК согласно пункту 5.4 СТО Газпром 2-1.19-275;
- корпоративные инструкции по планированию ПЭК ОАВ;

- корпоративные методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, их рассеивания и трансформации;
- корпоративные МВИ содержания загрязняющих веществ в выбросах;
- корпоративные методики расчета уровней шума.

Экологическая служба дочернего общества организует или осуществляет самостоятельно разработку положения о функциональных подразделениях, осуществляющих ПЭК ОАВ, и должностных инструкций сотрудников этих подразделений, участвующих в осуществлении ПЭК ОАВ.

Основные принципы осуществления производственного экологического контроля за охраной атмосферного воздуха уровня дочернего общества

Основной принцип проведения ПЭК ОАВ уровня дочернего общества заключается в определении фактического значения контролируемого параметра выброса загрязняющего вещества или шумового воздействия и последующей проверке соответствия этого значения нормативному (разрешенному) – предельно допустимому или временно согласованному – значению данного параметра.

При осуществлении ПЭК ОАВ уровня дочернего общества и его филиалов допускается применение трех групп методов определения фактических выбросов загрязняющих веществ:

- 1) инструментальных;
- 2) расчетно-аналитических;
- 3) расчетных.

Инструментальные методы используются преимущественно для контроля максимальных секундных выбросов; расчетные методы – при контроле валовых (годовых) выбросов. Расчетно-аналитические методы позволяют определять как максимальные секундные, так и валовые выбросы.

В зависимости от места проведения измерений и измеряемых параметров применяют два вида инструментального контроля за выбросами в атмосферу: экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу непосредственно на ИЗА и контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При контроле непосредственно на источнике выбросов оценка соблюдения нормативов максимальных секундных выбросов ПДВ/ВСВ осуществляется путем сравнения фактических измеренных величин выбросов данного ИЗА с нормативами предельно допустимых выбросов, установленными для этого источника выбросов.

Алгоритм выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. В табл. 12 выбрать задания для своего варианта.
3. Для своего варианта, используя СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения», заполнить бланк выполнения задания 8. В него внести основные требования к заданным параметрам. Для этого выбрать не менее 20 основных пунктов и внести в таблицу их краткое изложение.

Таблица 12

Варианты заданий

№ варианта	Задания
1	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
2	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Место ПЭК ОАВ в системе природоохранных мероприятий
3	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Структура ПЭК ОАВ
4	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Объекты контроля ПЭК ОАВ и контролируемые параметры
5	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
6	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Организация управления ПЭК ОАВ
7	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
8	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ

№ варианта	Задания
9	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Основные принципы осуществления ПЭК ОАВ
10	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
11	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
12	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Место ПЭК ОАВ в системе природоохранных мероприятий
13	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Структура ПЭК ОАВ
14	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Объекты контроля ПЭК ОАВ и контролируемые параметры
15	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
16	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Организация управления ПЭК ОАВ
17	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
18	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ
19	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Основные принципы осуществления ПЭК ОАВ
20	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
21	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
22	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Основные принципы осуществления ПЭК ОАВ
23	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ
24	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
25	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Объекты контроля ПЭК ОАВ и контролируемые параметры
26	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ

№ варианта	Задания
27	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Организация управления ПЭК ОАВ
28	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Структура ПЭК ОАВ
29	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Место ПЭК ОАВ в системе природоохранных мероприятий
30	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
31	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
32	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ
33	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Основные принципы осуществления ПЭК ОАВ
34	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
35	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
36	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Место ПЭК ОАВ в системе природоохранных мероприятий
37	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Структура ПЭК ОАВ
38	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Объекты контроля ПЭК ОАВ и контролируемые параметры
39	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
40	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
41	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Место ПЭК ОАВ в системе природоохранных мероприятий
42	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ
43	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
44	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Объекты контроля ПЭК ОАВ и контролируемые параметры

№ варианта	Задания
45	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Требования к исполнителям ПЭК ОАВ
46	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Организация управления ПЭК ОАВ
47	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
48	1. Задачи ПЭК ОАВ 2. Организация управления ПЭК ОАВ
49	1. Формы ПЭК ОАВ 2. Порядок организации ПЭК ОАВ
50	1. Цель ПЭК ОАВ 2. Нормативно-методическое обеспечение ПЭК ОАВ

Бланк выполнения задания 8

Проверяемое задание 8. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения

№ варианта	Задание:	1. 2.
Задание 1 Основное содержание: 1. 2. 3. ...		
Задание 2 Основное содержание: 1. 2. 3. ...		

Практическое занятие 9

Пожарная безопасность на объектах магистральных нефтепроводов

Цель работы: ознакомиться с нормами оснащения объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов первичными средствами пожаротушения.

Теоретическая часть

При выполнении работы воспользуемся нормами, приведенными в табл. 13.

Таблица 13

Нормы оснащения объектов первичными средствами пожаротушения

Наименование объекта	Единица измерения защищаемого объекта	Огнетушители			Ящики с песком 0,5 и 1,0 м ³ и лопаты, шт.	Кошма или противопожарное полотно 1,5×2 м	Бочки 200 дм ³ (200 л) с ведрами	Примечание
		Пенные ОВП-8(10)	Порошковые ОП-9(10)	Углекислотные ОУ-3(5)/5 (8)				
1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа	На 200 м ²	4	1	–	1 (1 м ³)	2	–	
2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти	На каждый двигатель	–	–	1	–	–	–	
3. Железнодорожные сливноналивные эстакады								
односторонняя	На 50 м длины	2	1	–	1 (1 м ³)	–	–	2 багра, 2 лома
двухсторонняя		5	3	–	2 (1 м ³)	2	–	4 багра, 2 лома
4. Речные и морские причалы (пирсы)	На 200 м ²	2	1	–	1 (1 м ³)	1	–	1 багор, 1 лом
5. Группа резервуаров с нефтью								

Наименование объекта	Единица измерения защищаемого объекта	Огнетушители			Ящики с песком 0,5 и 1,0 м ³ и лопаты, шт.	Кошма или противопожарное полотно 1,5×2 м	Бочки 200 дм ³ (200 л) с ведрами	Примечание
		Пенные ОВП-8(10)	Порошковые ОП-9(10)	Углекислотные ОУ-3(5)/5 (8)				
Из 2 резервуаров	На 2	2	2	–	1 (1 м ³)	2	–	Не менее двух носилок для песка
Из 4 резервуаров	На 4	4	4	–	2 (1 м ³)	4	–	Не менее трех носилок для песка
Из 6 резервуаров	На 6	6	6	–	4 (1 м ³)	6	–	
6. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов)	На одну печь	2	1	–	1 (1 м ³)	2	–	Один лом
<p><i>Примечания.</i></p> <p>1. Огнетушители принимаются одного типа из указанных в графах 3–5.</p> <p>2. Ящики с песком объемом 1 м³ допускается заменять ящиками с песком объемом 0,5 м³ из расчета один на два.</p> <p>3 Для размещения первичных средств пожаротушения на территории организации на каждые 5000 м² (но не менее одного) должны быть установлены пожарные щиты (пункты) со следующим набором средств пожаротушения: огнетушители пенные ОВП-8(10) – 2 шт., огнетушители порошковые ОП-9(10) – 1 шт., ящики с песком 1 м³ – 1 шт., кошма или противопожарное полотно – 1,5×2 м, 2 лопаты – 4, топор – 1, лом – 1, ведро – 1 шт.</p>								

Алгоритм выполнения работы

1. В табл. 14 выбрать задание для своего варианта.
2. Используя табл. 13, определить потребность в первичных средствах пожаротушения на трубопроводных объектах магистральных нефтепроводов для трех объектов, указанных в задании.
3. Заполнить бланк выполнения практического задания 9. В него внести все выбранные первичные средства пожаротушения для каждого из объектов.

Варианты заданий

№ варианта	Объект
1	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 830 \text{ м}^2$ 2. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 8 печей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
2	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 1200 \text{ м}^2$ 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
3	1. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 2. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 420 м 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
4	1. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 220 м 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3200 \text{ м}^2$ 3. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров
5	1. Железнодорожные сливоналивные эстакады: двухсторонняя 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
6	1. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6500 \text{ м}^2$ 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
7	1. Группа нефтяных резервуаров из 2 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3600 \text{ м}^2$
8	1. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6200 \text{ м}^2$ 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 460 м

№ варианта	Объект
9	1. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5800 \text{ м}^2$ 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
10	1. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 4 печи 2. Железнодорожные сливноналивные эстакады: двухсторонняя 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 4200 \text{ м}^2$
11	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 830 \text{ м}^2$ 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
12	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 1200 \text{ м}^2$ 2. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 8 печей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
13	1. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3200 \text{ м}^2$ 3. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров
14	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 220 м 2. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 420 м 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
15	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: двухсторонняя 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
16	1. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6500 \text{ м}^2$ 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
17	1. Группа нефтяных резервуаров из 2 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6200 \text{ м}^2$ 3. Железнодорожные сливноналивные эстакады односторонняя – 460 м

№ варианта	Объект
18	1. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3600 \text{ м}^2$
19	1. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 2. Железнодорожные сливоналивные эстакады: двухсторонняя 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 4200 \text{ м}^2$
20	1. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 4 печи 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5800 \text{ м}^2$ 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
21	1. Группа нефтяных резервуаров из 2 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 2 двигателя 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 160 м
22	1. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 3 двигателя 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 260 м
23	1. Группа нефтяных резервуаров из 5 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 4 двигателя 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 460 м
24	1. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 6 двигателей 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 330 м
25	1. Группа нефтяных резервуаров из 12 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 7 двигателей 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 2000 м

№ варианта	Объект
26	1. Группа нефтяных резервуаров из 5 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 8 двигателей 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 560 м
27	1. Группа нефтяных резервуаров из 3 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 250 м
28	1. Группа нефтяных резервуаров из 7 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 4 двигателя 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 350 м
29	1. Группа нефтяных резервуаров из 9 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 2 двигателя 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 120 м
30	1. Группа нефтяных резервуаров из 10 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 6 двигателей 3. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 100 м
31	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 230 \text{ м}^2$ 2. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 5 печей 3. Группа нефтяных резервуаров из 8 резервуаров
32	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 800 \text{ м}^2$ 2. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 8 двигателей
33	1. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 4 двигателя 2. Железнодорожные сливоналивные эстакады: односторонняя – 500 м 3. Группа нефтяных резервуаров из 8 резервуаров

№ варианта	Объект
34	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 320 м 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5000 \text{ м}^2$ 3. Группа нефтяных резервуаров из 8 резервуаров
35	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 6 двигателей 3. Группа нефтяных резервуаров из 5 резервуаров
36	1. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 4500 \text{ м}^2$ 2. Группа нефтяных резервуаров из 5 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 3 двигателя
37	1. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 8 двигателей 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5000 \text{ м}^2$
38	1. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3800 \text{ м}^2$ 3. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 460 м
39	1. Группа нефтяных резервуаров из 7 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 4000 \text{ м}^2$ 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 6 двигателей
40	1. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 3 печи 2. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5200 \text{ м}^2$
41	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 830 \text{ м}^2$ 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3200 \text{ м}^2$ 3. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров
42	1. Насосные по перекачке нефти закрытого и открытого типа – $S = 1200 \text{ м}^2$ 2. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 420 м 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров

№ варианта	Объект
43	1. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
44	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 220 м 2. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 8 печей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
45	1. Железнодорожные сливноналивные эстакады: двухсторонняя 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6200 \text{ м}^2$ 3. Железнодорожные сливноналивные эстакады: односторонняя – 460 м
46	1. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 6500 \text{ м}^2$ 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 3600 \text{ м}^2$
47	1. Группа нефтяных резервуаров из 2 резервуаров 2. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
48	1. Группа нефтяных резервуаров из 4 резервуаров 2. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей 3. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров
49	1. Группа нефтяных резервуаров из 6 резервуаров 2. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 5800 \text{ м}^2$ 3. Помещение электродвигателей насосных по перекачке нефти – 5 двигателей
50	1. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 4 печи 2. Железнодорожные сливноналивные эстакады: двухсторонняя 3. Речные и морские причалы (пирсы) – $S = 4200 \text{ м}^2$

Бланк выполнения задания 9

Проверяемое задание 9. Пожарная безопасность на объектах магистральных нефтепроводов

Наименование объекта	Единица измерения защищаемого объекта	Огнетушители			Ящики с песком 0,5 и 1,0 м ³ и лопаты, шт.	Кошма или противопожарное полотно 1,5×2,0 м	Бочки 200 дм ³ (200 л) с ведрами	Примечание
		Пенные ОВП-8(10)	Порошковые ОП-9(10)	Углекислотные ОУ-3(5)/5 (8)				
1.								
2.								
3.								

Пример заполнения бланка выполнения задания 9

Проверяемое задание 9. Пожарная безопасность на объектах магистральных нефтепроводов

Наименование объекта	Единица измерения защищаемого объекта	Огнетушители			Ящики с песком 0,5 и 1,0 м ³ и лопаты, шт.	Кошма или противопожарное полотно 1,5×2,0 м	Бочки 200 дм ³ (200 л) с ведрами	Примечание
		Пенные ОВП-8(10)	Порошковые ОП-9(10)	Углекислотные ОУ-3(5)/5 (8)				
1. Огневые трубчатые печи для нагрева нефти (нефтепродуктов) – 1 печь	1	2	1	–	1 (1 м ³)	2	–	Один лом
2. Группа резервуаров с нефтью – 2 резервуара	2	2	2	–	1 (1 м ³)	2	–	Не менее двух носилок для песка
3. Речные и морские причалы (пирсы) – S = 200 м ²	200 м ²	2	1	–	1 (1 м ³)	1	–	1 багор, 1 лом

Вопросы итогового контроля

1. Идентификация опасностей и оценка рисков. Основные методы.
2. Этапы работ по снижению рисков аварий.
3. Анализ риска аварий.
4. Сведения для проведения анализа риска аварий.
5. Меры по снижению опасностей и риска аварий.
6. Показатели риска.
7. Определение уровня риска.
8. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.
9. Проведение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.
10. Диагностирование магистральных трубопроводов.
11. Методика оценка рисков на магистральных трубопроводах.
12. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов. Основные требования.
13. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов. Порядок проведения.
14. Общие требования безопасности к объектам транспорта нефти и газа.
15. Категории взрывоопасности технологических блоков.
16. Технологический регламент. Назначение и содержание.
17. План локализации и ликвидации аварий.
18. Обеспечение взрыво- и пожаробезопасности технологических процессов.
19. Требования безопасности к техпроцессам транспорта нефти и газа.
20. Учет аварий на магистральных нефтепроводах.
21. Разработка планов мероприятий по ликвидации аварий.
22. Классификация аварий на магистральных нефтепроводах.
23. Организация работ по ликвидации аварий на нефтепроводах.
24. Требования к эксплуатации сетей газораспределения.
25. Организация работ по ликвидации аварий на нефтепроводах.

26. Классификация опасных производственных объектов.
27. Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.
28. Надзор в области промышленной безопасности.
29. Правила безопасности для магистральных трубопроводов.
30. Санитарно-эпидемиологические требования к продукции производственно-технического назначения.
31. Санитарно-эпидемиологический надзор.
32. Санитарные правила для нефтяной промышленности.
33. Обеспечение требований по защите окружающей среды на объектах углеводородной транспортировки.
34. Основные требования к трассе нефтепровода.
35. Основные требования к трассе газопровода.
36. Обеспечение требований пожарной безопасности на объектах транспортировки нефти.
37. Обеспечение требований пожарной безопасности на объектах транспортировки газа.
38. Правила пожарной безопасности для объектов, на территории которых находятся взрывоопасные вещества.
39. Правила безопасности при транспортировании нефти и газа железнодорожным транспортом.
40. Правила безопасности при транспортировании нефти и газа автотранспортом.
41. Безопасность насосов и насосных станций.
42. Безопасность компрессоров.
43. Средства автоматического контроля и сигнализации.
44. Пожарная техника для защиты объектов.
45. Автоматические системы противопожарной защиты.

Библиографический список

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. для студентов вузов / В.О. Евсеев [и др.] ; под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. – М. : Дашков и К, 2014. – 456 с. – (Учебные издания для бакалавров).
2. Горина, Л.Н. Промышленная безопасность и производственный контроль : учеб.-метод. пособие / Л.Н. Горина, Т.Ю. Фрезе. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – 153 с.
3. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Жидко. – Воронеж : ВГАСУ, 2013. – 159 с.
4. Касаткин, Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс] : учеб. пособие для высшей школы / Ф.П. Касаткин, С.И. Коновалов, Э.Ф. Касаткина. – М. : Акад. Проект, 2015. – 346 с. – (Gaudeamus).
5. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под общ. ред. А.А. Попова. – 2-е изд., испр. – СПб. : Лань, 2013. – 432 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия [Электронный ресурс] : курс пожарно-технического минимума : учеб.-справ. пособие / С.В. Собурь. – 15-е изд., с изм. – М. : ПожКнига, 2014. – 480 с.