



ПАО «ГАЗПРОМ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА АСТРАХАНЬ»

(ООО «Газпром добыча Астрахань»)

«__» _____ 201__ г.

№ _____

УТВЕРЖДАЮ

**Начальник отдела по делам ГО ЧС
и мобилизационной работе
Администрации муниципального
образования «Красноярский район»
Астраханской области**

_____ **В.В. Воевода**

«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ООО «Газпром добыча Астрахань»**

_____ **А.В. Мельниченко**

«__» _____ 2019 г.

ПЛАН

**по предупреждению и ликвидации аварийных разливов
нефтепродуктов Газопромыслового управления**

ООО «Газпром добыча Астрахань»

(локальный уровень)

**г. Астрахань
2019 г.**

Содержание

Принятые сокращения	7
Термины и определения	9
1 Общая часть	12
1.1 Цель и нормативно-правовая база разработки Плана.....	12
1.1.1 Цель и задачи	12
1.1.2 Руководящие документы	15
1.2 Основные характеристики ООО «Газпром добыча Астрахань» и прогнозируемой зоны загрязнения в случае ЧС(Н).....	17
1.2.1 Готовность подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» к действиям по локализации и ликвидации последствий ЧС(Н)	20
1.2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами.....	25
1.2.3 Географические и навигационно-гидрологические характеристики территории	33
1.2.4 Гидрометеорологические и экологические особенности района	37
1.3 Мероприятия по предупреждению ЧС(Н)	41
1.3.1 Возможные источники ЧС(Н)	41
1.3.2 Прогнозирование объёмов и площадей разливов нефтепродуктов.....	41
1.3.3 Границы зоны ЧС(Н) с учетом результатов оценки риска разливов нефтепродуктов	44
1.3.4 Ситуационные модели наиболее опасных ЧС(Н) и их социально-экономических последствий для персонала, населения и окружающей среды прилегающей территории.....	45
1.3.5 Определение достаточного состава сил и средств ЛЧС (Н), а также подразделений пожарной охраны на случай возгорания нефтепродуктов, с учётом их дислокации.....	56
1.4 Обеспечение готовности сил и средств ЛЧС(Н)	667
1.4.1 Уровни реагирования	667
1.4.2 Состав сил и средств, их дислокация и организация доставки в зону ЧС(Н)	69
1.4.3 Зоны ответственности АСФ(Н) и подразделений пожарной охраны	74
1.4.4 Мероприятия по поддержанию в готовности органов управления, сил и средств к действиям в условиях ЧС(Н).....	79
1.5 Организация управления, система связи и оповещения.....	76
1.5.1 Общие принципы управления и структура органов управления.....	76
1.5.2 Состав и функциональные обязанности членов КЧС и ПБ и её рабочих органов	77
1.5.3 Вышестоящий координирующий орган и организация взаимодействия с ним.....	78
1.5.4 Состав и организация взаимодействия привлекаемых сил и средств	79
1.5.5 Система связи и оповещения и порядок ее функционирования.....	81
1.5.6 Организация передачи управления при изменении категории ЧС(Н).....	85
2 Оперативная часть	86
2.1 Первоочередные действия при ЧС(Н).....	86
2.1.1 Оповещение о чрезвычайной ситуации	86
2.1.2 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения, оказание медицинской помощи.....	87
2.1.3 Мониторинг обстановки и окружающей среды	89
2.1.4 Организация локализации разлива нефтепродуктов	89
2.2 Оперативный план ЛЧС(Н)	92
2.2.1 Алгоритм (последовательность) проведения операций по ЛЧС(Н).....	92
2.2.2 Тактика реагирования на разливы нефти и мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей	93

2.2.3	Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов.....	98
2.2.4	Технологии ЛЧС(Н)	100
2.2.5	Организация материально-технического, инженерного, финансового и других видов обеспечения операций по ликвидации ЧС(Н)	101
2.2.6	Материалы предварительного планирования боевых действий по тушению возможных пожаров (оперативное планирование тушение пожара).....	105
2.2.7	Меры безопасности при проведении работ по ЛЧС(Н).....	109
2.2.8	Организация мониторинга обстановки и окружающей среды, порядок уточнения обстановки в зоне ЧС(Н)	112
2.2.9	Документирование и порядок учета затрат на ЛЧС(Н).....	113
3.	Ликвидация последствий ЧС(Н)	116
3.1	Ликвидация загрязнений территории и водных объектов.....	116
3.1.1	Материально-техническое обеспечение.....	116
3.1.2	Технологии и способы сбора разлитых нефтепродуктов и порядок их применения	119
3.1.3	Организация временного хранения собранной нефти и отходов, технологии и способы их утилизации	120
3.1.4	Технологии и способы реабилитации загрязненных территорий	121
3.2	Восстановительные мероприятия	123
3.2.1	Порядок обеспечения доступа в зону ЧС(Н)	123
3.2.2	Типовой ситуационный календарный план проведения работ по восстановлению работоспособности поврежденных элементов.....	123
3.2.3	Организация приведения в готовность к использованию специальных технических средств и пополнение запасов финансовых и материальных ресурсов	124

Приложения:

Приложения № 1	Схема расположения опасных производственных объектов организации с границами зон повышенного риска и районов приоритетной защиты.
Приложение № 2	Классификатор сырья, полупродуктов и товарной продукции ООО «Газпром добыча Астрахань». Характеристика нефтепродуктов и их свойства. Оценка риска разливов нефтепродуктов.
Приложение № 3	Характеристики неблагоприятных последствий ЧС(Н) для объектов экономики, окружающей среды.
Приложение № 4	Календарный план оперативных мероприятий ООО «Газпром добыча Астрахань» при угрозе и возникновении ЧС(Н).
Приложение № 5	Расчет достаточности сил и средств ЛСЧ(Н), а также подразделений пожарной охраны на случай возгорания нефтепродуктов, с учетом их дислокации.
Приложение № 6	Титульный лист Декларации промышленной безопасности парка резервуарного (промыслового) ООО «Газпром добыча Астрахань» от 10.12.2015 рег. № 16-16(00).0035-00-РПН.

- Приложение № 7 Приказ Генерального директора ООО «Газпром добыча Астрахань» от 30.07.2018 № 332 «О нормах резерва материальных ресурсов для локализации и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций».
- Приложение № 8 Приказ от 12.07.2017 № 322 «О введении в действие «Порядка формирования и использования оперативного резерва финансовых средств для предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
- Приложение № 9 Копия Свидетельства об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ ВЧ Общества от 16.11.2017 рег. № 16/1-1-10.
- Приложение № 10 Лицензия на осуществление деятельности ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 11 Алгоритм (последовательность) принятия решений в случае разлива НП.
- Приложение № 12 Инструкция о порядке подготовки и предоставления информационных материалов средствам массовой информации и на мероприятиях научно-технического характера.
- Приложение № 13 Распоряжение № 149 от 28.04.2012 «О введении в действие Табеля срочных донесений в ООО «Газпром добыча Астрахань» по вопросам мобилизационной подготовки, гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий».
- Приложение № 14 Рекомендуемые технологии локализации и сбора нефтепродуктов и оценка экологического ущерба.
- Приложение № 15 Распоряжение от 04.06.2015 № 143 «Об органах управления ликвидацией аварии в чрезвычайной ситуации».
- Приложение № 16 Табель оснащенности АСФ ООО «Газпром добыча Астрахань» по ЛАРН.
- Приложение № 17 Паспорт аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования ВЧ Общества.
- Приложение № 18 Табель оснащения оперативным автотранспортом ВЧ ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 19 Силы и средства ВЧ ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 20 Силы и средства ОВПО ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 21 Силы и средства сторонних организаций, привлекаемых ООО «Газпром добыча Астрахань» для ликвидации аварий и ЧС.
- Приложение № 22 Копия лицензии № 5-А/00049 от 12 марта 2014 года, предоставленной Обществу с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Астрахань», на осуществление деятельности по тушению пожаров.

- Приложение № 23 Титульные листы «Плана тушения пожара» на ОПО ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 24 Приказ ООО «Газпром добыча Астрахань» от 26.12.2018 № 570 «Об утверждении и введении в действие Положения о подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 25 Приказ ООО «Газпром добыча Астрахань» от 02.07.2012 № 265 «Положение о комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 26 Распоряжение от 25.10.2017 № 401 «Об организации оповещения при инцидентах, авариях, угрозах или возникновении чрезвычайных ситуаций».
- Приложение № 27 Приказ ООО «Газпром добыча Астрахань» от 22.06.2015 № 245 «Об утверждении порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 28 Свидетельство о регистрации опасных производственных объектов от 11.01.2018 №А38-00528.
- Приложение № 29 Лицензии ЧОУ ДОУ «Учебный центр ПАО «Газпром» и НОЧУ ДПО «Учебный центр «КОМПОЗИТ» г. Брянск.
- Приложение № 30 Титульный лист «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера общества с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Астрахань» от 20.02.2015.
- Приложение № 31 Границы разлива нефтепродукта при максимальной ЧС(Н) – в резервуарном парке УПТР ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 32 Ситуационная схема зон поражения воздействующих опасных факторов при ЧС(Н) на объектах ГПУ.
- Приложение № 33 Генеральный договор № 0512FDE0001 обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (рег. № 489 от 30.11.2012).
- Приложение № 34 Соглашение с ГУ МЧС РФ по Астраханской области.
- Приложение № 35 Соглашение о порядке взаимодействия между ООО «Газпром добыча Астрахань» и ООО «Газпром переработка» по вопросам обеспечения пожарной безопасности на территории Астраханского газоконденсатного месторождения.
- Приложение № 29 Титульный лист «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и тех-

ногенного характера общества с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Астрахань» от 20.02.2015.

- Приложение № 30 Границы разлива нефтепродукта при максимальной ЧС(Н) – в резервуарном парке УПТР ООО «Газпром добыча Астрахань».
- Приложение № 31 Ситуационная схема зон поражения воздействующих опасных факторов при ЧС(Н) на объектах ГПУ.
- Приложение № 32 Генеральный договор № 0512FDE0001 обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (рег. № 489 от 30.11.2012).
- Приложение № 33 Соглашение с ГУ МЧС РФ по Астраханской области.
- Приложение № 34 Соглашение о порядке взаимодействия между ООО «Газпром добыча Астрахань» и ООО «Газпром переработка» по вопросам обеспечения пожарной безопасности на территории Астраханского газоконденсатного месторождения.

Принятые сокращения

АГК	– Астраханский газовый комплекс
АГКМ	– Астраханское газоконденсатное месторождение
АГПЗ	– Астраханский газоперерабатывающий завод филиала ООО «Газпром переработка»
АОО ЮМУО	– Астраханский отряд охраны филиала ПАО «Газпром» «Южное межрегиональное управление охраны ПАО «Газпром» в г. Краснодаре
АРН	– аварийный разлив нефтепродуктов
АСДНР	– аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСФ(Н)	– Аварийно-спасательное формирование с функцией по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
АХОВ	– аварийное химически опасное вещество
АЦГМС	– Астраханский центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды
Б(З)З	– буферная (защитная) зона
ВПЧ	– Ведомственная пожарная часть
ВЧ	– Военизированная часть по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов ООО «Газпром добыча Астрахань»
ГЖ	– горючая жидкость
ГПУ	– Газопромысловое управление ООО «Газпром добыча Астрахань»
ДПБ	– Декларация промышленной безопасности ОПО
ИТЦ	– Инженерно-технический центр ООО «Газпром добыча Астрахань»
КЧСиПБ	– Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ЛАРН	– ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов
ЛВЖ	– легковоспламеняющаяся жидкость
ЛООС	– лаборатория охраны окружающей среды
ЛРН	– ликвидация разливов нефтепродуктов
ЛСО	– локальная система оповещения
ЛЧС(Н)	– ликвидация чрезвычайных ситуаций, связанных с нефтеразливами
МТС	– материально-технические средства
НКПР	– нижний концентрационный предел распространения пламени
НП	– нефтепродукты
НРС	– наибольшая рабочая смена
НСУ	– нефтесборочное устройство
Общество	– Общество с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Астрахань» (ООО «Газпром добыча Астрахань»)
ОВПО	– Отряд ведомственной пожарной охраны ООО «Газпром добыча Астрахань»
ОПО	– опасный производственный объект
ОРР	– Ответственный руководитель работ
ПДС	– производственная диспетчерская служба

ПЛА	– План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах
ПЛРН	– (или План ЛРН) – План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
ПОО	– потенциально опасный объект
ПСС	– пожарно-спасательная служба
ПСЧ	– пункт связи части
РГС	– резервуар горизонтальный стальной
РИК	– раствор ингибитора коррозии
РН	– разлив нефтепродуктов
РСЧС	– Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РТП	– руководитель тушения пожаров
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СП	– структурные подразделения ООО «Газпром добыча Астрахань»
ССК	– служба средств контроля
ТВС	– топливно-воздушная смесь
ТЗП	– топливозаправочный пункт
ТР	– технологический регламент
УКЗ	– Управление корпоративной защиты
УМТСиК	– Управление материально-технического снабжения и комплектации
УПИК	– установка приготовления ингибитора коррозии
УППГ	– установка предварительной подготовки газа
УПТР	– участок по приготовлению технологических растворов и хранению метанола
УТТиСТ	– Управление технологического транспорта и спецтехники
ФЗ	– Федеральный закон
ЦПГБ	– Центральный пост газовой безопасности
ЦУКС	– Федеральное казённое учреждение «Центр управления в кризисных ситуациях» МЧС России по Астраханской области
ЧС	– чрезвычайная ситуация
ЧС(Н)	– чрезвычайная ситуация, обусловленная разливом нефтепродуктов
ЧУЗ «МСЧ»	– Частное учреждение здравоохранения «Медико-санитарная часть»
ШЛА	– штаб ликвидации аварии
ШРО	– штаб руководства операциями по ликвидации ЧС(Н)

Термины и определения

В Плане применены следующие термины с соответствующими определениями:

Авария	Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [ФЗ-116 от 21.07.1997]
Буферная (защитная) зона	Территория, на которой при возможных аварийных газовых выбросах могут при неблагоприятных метеоусловиях наблюдаться превышения пороговых токсодоз отравляющих веществ
Источник ЧС(Н)	Авария или опасное техногенное происшествие, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов [ГОСТ Р 22.0.02-2016]
Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов	Комплекс мероприятий, направленных на ограждение и сбор разлитой нефти независимо от времени, места, источника и причины разлива нефти
Ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	Действия по спасению людей и материальных ценностей, защите природной среды в зоне загрязнения нефтью и нефтепродуктами и доведению до минимального возможного уровня воздействия на них опасных факторов [Р Газпром 2-1.3-285-2008 п. 3.1.3]
Ликвидация ЧС	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов [ФЗ-68 от 21.12.1994 (ред. от 28.11.2015) ст. 1]
Нефтепродукт	Готовый продукт, полученный при переработке нефти, газоконденсатного, углеводородного и химического сырья [ГОСТ 26098-84 п.1]
Опасные производственные объекты	Опасными производственными объектами в соответствии с ФЗ-116 являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, указанные в Приложении 1 к ФЗ-116.
Потенциально-опасные объекты	Объекты, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют пожаро-взрывоопасные вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника ЧС [ГОСТ Р 22.0.02-2016]

Предупреждение ЧС	Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения [ФЗ-68 от 21.12.1994 (ред. от 28.11.2015) ст. 1]
Промплощадка АГК	Территория между крайними скважинами ГПУ и территория АГПЗ
Разлив нефтепродуктов	Любой сброс нефтепродуктов, смазочных материалов, смесей содержащих нефтепродукты в окружающую среду, как в результате аварийной ситуации, так и при эксплуатации объекта. Разлив нефтепродуктов, повлекший за собой негативные воздействия на окружающую среду и нарушение условий жизнедеятельности людей, рассматривается как чрезвычайная ситуация
Санитарно-защитная зона	Специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами и приемлемого риска для здоровья населения. Установлена Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.03.2007 № 14 « ... в размере 5000 м от границ территории промплощадки»
Система-112 Астраханской области	Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» на территории Астраханской области на базе единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований Астраханской области
Технические средства ЛРН	Совокупность технических средств, предназначенных для ограждения и сбора разлитой нефти
Чрезвычайная ситуация	Это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [ФЗ-68 от 21.12.1994 (ред. от 28.11.2015) ст. 1] .
Отходы производства и потребления	Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания

	услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом; [ФЗ-89 от 24.06.1998 (ред. от 25.12.2018) ст. 1]
Обращение с отходами	Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов [ФЗ-89 от 24.06.1998 (ред. от 25.12.2018) ст. 1]
Накопление отходов	Складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения; [ФЗ-89 от 24.06.1998 (ред. от 25.12.2018) ст. 1]
Рекультивация земель	Мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений. [Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель")]

1. Общая часть

1.1 Цель и нормативно-правовая база разработки Плана

1.1.1 Цель и задачи

Основные цели разработки ПЛРН в соответствии с приказом МЧС РФ [1]:

- заблаговременное проведение мероприятий по предупреждению ЧС(Н), на территории объекта;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств подсистемы «ГазЧС - Газпром добыча Астрахань» к ликвидации ЧС(Н) для обеспечения безопасности людей, находящихся на территории объекта, а также населения, проживающего в непосредственной близости от объекта, и территорий, которые могут оказаться в зоне действия ЧС(Н);
- максимально возможное снижение ущерба и потерь в случае возникновения ЧС(Н).

Основные задачи планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов, **решаемые для достижения основных целей**, в соответствии с приказом МЧС РФ [1]:

- обоснование уровня реагирования на возможную ЧС(Н) и последствий её возникновения;
- установление основных принципов организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС(Н) для определения достаточности планируемых мер с учетом состояния возможных источников ЧС(Н), а также географических, гидрометеорологических особенностей района возможного разлива нефтепродуктов;
- осуществление наблюдения и контроля за социально-экономическими последствиями ЧС(Н), мониторинга окружающей среды и обстановки на ОПО Общества и прилегающих к нему территориях;
- определение порядка взаимодействия привлекаемых организаций, органов управления, сил и средств в условиях ЧС, организация мероприятий по обеспечению взаимного обмена информацией;
- обоснование достаточного количества и состава сил и средств подсистемы «Газ ЧС - Газпром добыча Астрахань» для ликвидации ЧС(Н), состоящих из подразделений спасателей, оснащенных специальными техническими средствами, оборудованием, снаряжением и материалами, обученных в установленном порядке, и/или необходимости привлечения в соответствии с законодательством АСФ(Н) других организаций, с учетом их дислокации;
- установление порядка обеспечения и контроля готовности к действиям органов управления сил и средств, предусматривающего планирование учений и тренировок, мероприятий по обеспечению профессиональной подготовки персонала и повышения его квалификации, создание финансовых и материальных ресурсов, а также поддержание в соответствующей степени готовности АСФ(Н);

- составление календарного плана проведения оперативных мероприятий по ЛЧС(Н);
- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС(Н) и повышение устойчивости функционирования органов управления при возникновении чрезвычайной ситуации, а также экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС(Н);
- планирование мероприятий по ликвидации последствий ЧС(Н).

Уровень и срок действия Плана

Уровень Плана определяется наличием объема нефтепродуктов на УПТР и предполагаемого разлива нефтепродуктов (из емкости внутренним объемом 100 м³ утечка может составить 90 м³ или 77,4 т., что не выходит за пределы территории объекта), уровень Плана соответствует локальному уровню в соответствии с постановлением Правительства РФ [2].

Срок действия Плана локального уровня – 3 года.

Задачами настоящего Плана являются:

- определение вероятных источников разливов НП, прогнозирование и оценка объемов возможных разливов;
- организация управляющего и координирующего органа по ликвидации ЧС(Н), определение его функций, распределение прав и обязанностей его членов;
- определение места базирования имеющихся средств ЛРН, их номенклатуры, количества, готовности;
- оценка риска и расчет достаточности сил и средств ЛРН для ликвидации ЧС(Н), связанных с разливом нефтепродуктов, соответствие имеющихся сил и средств задачам ликвидации и необходимость привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований;
- определение порядка процедуры уведомления, оповещения и системы взаимного обмена информацией между участниками ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;
- определение первоочередных действий при получении сигнала о ЧС(Н);
- организация работ по локализации и прекращению истечения разлива и порядок взаимодействия сил и средств организаций, привлекаемых к его ликвидации;
- организация сбора, транспортировки и утилизации собранного НП;
- определение порядка возмещения затрат и компенсации нанесенного ущерба.

Порядок применения Плана в практической деятельности

Ответственность за внедрение Плана и доведение его положений до всех заинтересованных лиц и организаций несет руководство Общества в лице гене-

рального директора.

Ввод настоящего Плана в действие оформляется приказом по Обществу, с уведомлением органа, утвердившего настоящий ПЛАРН: отдел по делам ГО ЧС и мобилизационной работе Администрации муниципального образования «Красноярский район» Астраханской области.

Порядок корректировки Плана

По истечении указанного срока действия настоящий План подлежит корректировке (переработке).

Кроме того, План подлежит корректировке (переработке) досрочно по решению органа его утвердившего, или при принятии соответствующих нормативных правовых актов Правительством РФ, МЧС России, Администрацией области, ПАО «Газпром» и ООО «Газпром добыча Астрахань».

В дальнейшем корректировка (переработка) Плана осуществляется при изменении исходных данных, влияющих на уровень и организацию реагирования на ЧС(Н), с уведомлением органов, утвердивших настоящий План.

Переработка (корректировка) настоящего Плана ЛРН проводится в соответствии с Приказом МЧС [1].

Внесение текущих изменений, не требующих согласования и утверждения надзорными и контролирующими органами и переутверждения настоящего Плана, проводится в срок не более трех месяцев с момента возникновения обстоятельств.

Внесение текущих изменений в настоящий План проводится ежегодно до 1 февраля по состоянию на 1 января текущего года. Внесение текущих изменений в настоящий План осуществляется ответственным лицом, назначенным приказом по Обществу.

При внесении изменений действует следующий порядок:

- все текущие изменения, вносимые в План, должны доводиться под роспись до эксплуатационного персонала, собственных АСФ(Н), руководства производственно-диспетчерской службы Общества;
- вносимые в разделы Плана изменения или поправки рассылаются с указанием номера каждой поправки и даты ее утверждения всем взаимодействующим организациям (см. п. 1.2.1 Плана);
- каждая из взаимодействующих организаций включает поправки в свой экземпляр Плана и поддерживает План в актуальном состоянии;
- взаимодействующие организации своевременно информируют Общество, об изменениях номеров контактных телефонов или факсов, а также обо всех изменениях в составе предусмотренных Планом сил и средств.

Изменения, не требующие пере согласования, вносятся в План немедленно, о чем делают пометку на титульном листе плана.

Контроль

Контроль за ходом выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС(Н), определенных в Плане, осуществляется соответствующими контролирующими и надзорными органами исполнительной власти в ходе пла-

новых и внеплановых проверок, а также в процессе практических действий организаций при ликвидации ЧС(Н), проведении учений и тренировок.

1.1.2 Руководящие документы

Международные документы:

Протокол 1992 года об изменении Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1969 года (Лондон, 27.11.1992)

Федеральные законы РФ:

№ 68-ФЗ от 21.12.1994 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

№ 69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности»;

№ 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

№ 28-ФЗ от 12.02.1998 «О гражданской обороне»;

№ 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;

№ 172-ФЗ от 25.10.2006 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности»;

№ 151-ФЗ от 22.08.1995 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

Постановления Правительства Российской Федерации:

№ 613 от 21.08.2000 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»;

№ 240 от 15.04.2002 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»;

№ 492 от 10.06.2013 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»;

№ 794 от 30.12.2003 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

№ 547 от 04.09.2003 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

№ 178 от 01.03.1993 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»;

№ 1340 от 10.11.1996 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

№ 1091 от 22.12.2011 «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающий статус спасателя» (вместе с «Положением о проведе-

нии аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя»);

№ 1371 от 24.11.1998 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».

Документы МЧС РФ:

Приказ МЧС РФ № 105 от 28.02.2003 «Об утверждении Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»;

Приказ МЧС РФ № 144 от 24 марта 2003г. «О совершенствовании работы в области борьбы с нефтеразливами»;

Приказ МЧС России № 621 от 28.12.2004 «Об утверждении Правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»;

Документы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору:

Приказ от 25.11.2016 № 494 «Об утверждении административного регламента по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»;

Приказ от 25.11.2016 №495 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов»;

Приказ № 112 от 4 октября 2004г. «Об организации регистрации опасных производственных объектов и ведении государственного реестра опасных производственных объектов Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору»;

Письмо № 01-17/116 от 23 апреля 1998г. «О страховании ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов».

Документы Министерства природных ресурсов РФ:

Приказ № 156 от 3 марта 2003г. «Об утверждении указаний по определению нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов для отнесения аварийного разлива к чрезвычайной ситуации».

Постановления Правительства Астраханской области:

№ 434-П от 07.12.2005 «Об утверждении требований к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на территории Астраханской области»;

№ 59 от 8 апреля 1993г. «О мерах по реализации постановления Совета Министров Правительства РФ от 01.03.93 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»;

«Расписание выезда подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденному 15.11.2018 главой МО «Красноярский район».

Документы ПАО «Газпром»:

Письмо от 25 ноября 2005г. № 07/0070-419 «О мерах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных нефтеразливами».

Р Газпром 2-1.3-285-2008. Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Рекомендации по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на почве.

Документы ООО «Газпром добыча Астрахань»:

Декларация промышленной безопасности Парка резервуарного (промышленного) ООО «Газпром добыча Астрахань»;

Приказ от 26.12.2018 № 570 «Об утверждении и введении в действие Положения о подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в ООО «Газпром добыча Астрахань»»;

Приказ от 12.07.2017 № 322 «О введении в действие «Порядка формирования и использования оперативного резерва финансовых средств для предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

Приказ от 11.02.2019 № 52 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним».

Распоряжение от 25.10.2017 № 401 «Об организации оповещения при инцидентах, авариях, угрозах или возникновении чрезвычайных ситуаций»;

Распоряжение от 12.09.2012 № 149 «О введении в действие Табеля срочных донесений в ООО «Газпром добыча Астрахань»;

Приказ от 30.07.2018 № 332 «О нормах резерва материальных ресурсов для локализации и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций».

1.2 Основные характеристики ООО «Газпром добыча Астрахань» и прогнозируемой зоны загрязнения в случае ЧС(Н)

Местонахождение опасных объектов и его владельца

Владельцем объектов - является Общество с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Астрахань» (сокращенное наименование – ООО «Газпром добыча Астрахань»), зарегистрировано по адресу: Российская Федерация, Астраханская обл., г. Астрахань, ул. Ленина/ ул. Бабушкина, д. 30/33, строение «А».

Телефон: 8-8512-31-63-51

Факс: 8-8512-39-11-33.

adm@astrakhan-dobycha.gazprom.ru

Почтовый адрес: 414000, г. Астрахань, ул. Ленина, д.30.

Общество представляет собой единое производство, включающее объекты добычи и подготовки сырья, объекты жизнеобеспечения и вспомогательные объекты.

ОПО Общества, на котором возможны разливы НП, уровень которых соответствует ЧС(Н), расположен на территории промплощадки АГК и входит в состав структурного подразделения Общества – ГПУ.

Местонахождение ГПУ: 416168, Красноярский район, Астраханская область, территория муниципального образования «Джанайский сельсовет».

Таблица 1. Перечень ОПО Общества, на которых возможны разливы НП, уровень которых соответствует ЧС(Н)

№ п/п	Объекты	Наименование СП Общества
1.	УПТР	ГПУ
	УППГ 1, 2, 3А, 4, 6, 9	

Схема расположения ОПО Общества, на которых возможны РН, уровень которых соответствует ЧС(Н), приведена в приложении № 1.

Количество персонала и посетителей (клиентов) объекта

На территории объектов Общества, где возможны РН уровня ЧС(Н), находится персонал, обслуживающий данные объекты. Количество персонала по вышеуказанным объектам приведены в таблице 2.

Таблица 2. Данные по количеству работников на объектах ГПУ Общества, где возможны РН уровня ЧС(Н)

№ п/п	Наименование структурного подразделения, опасного объекта	Численность, чел. всего в НРС на 01.01.2019	Примечание
1.	УПТР ГПУ	10	
	УППГ 1	32	
	УППГ 2	131	
	УППГ 3А	31	
	УППГ 4	26	
	УППГ 6	24	
	УППГ 9	38	

Кроме персонала структурных подразделений Общества на объектах, где возможны источники ЧС(Н), может находиться персонал сторонних организаций, осуществляющих свою деятельность на территории вышеуказанных объектов.

Природные условия в районе объектов

Географические и гидрогеологические особенности района, наличие водных объектов, характеристика почв и грунтов, гидрометеорологические усло-

вия, зоны особой чувствительности приведены в п. 1.2.3 и п. 1.2.4 Плана.

Социально-экономические условия, пути сообщения и транспортная инфраструктура в районе возможного РН, наиболее уязвимые участки путей сообщения

На территории промысла отсутствуют населенные пункты, объекты жизнеобеспечения населенных пунктов; сельскохозяйственная деятельность и иная, кроме основной и дополнительной производственных видов деятельности Общества, не проводится.

Создана развитая транспортная инфраструктура. Автотранспортная сеть связывает объекты Общества с областным центром г. Астрахань, районными центрами и поселениями Астраханской области, другими областями и регионами России и имеет полотно автодорог 1, 2 и 3 класса.

Движение вне дорог по пескам большей части территории АГК возможно только для автомобилей повышенной проходимости по заранее выбранным направлениям и объездам массивов барханных песков со скоростью 5 - 10 км/час.

Максимальный объем НП на объектах

Максимальный объем НП на каждом объекте, где возможен РН уровня ЧС(Н), приведен в соответствии с ДПБ Общества и технических регламентов указанных объектов, в таблице 3.

Таблица 3. Данные по объемам НП на объектах ГПУ

Объект	Наименование опасного вещества	Количество, т		
		в аппаратах	в трубопроводах	в наибольшей ед. оборуд.
УППГ-1	РИК	110,7	0,69	36,9
УППГ-2	РИК	110,7	0,69	36,9
УППГ-3А	РИК	47,97	0,65	14,76
УППГ-4	РИК	59,04	0,65	18,45
УППГ-6	РИК	59,04	0,65	18,45
УППГ-9	РИК	59,04	0,65	18,45
Всего		446,49	3,98	–
УПТР ГПУ (парк резервуарный промысловый)	РИК	464,4	0,3	77,4
	Дизельное топливо	309,6	0,71	77,4
Всего		774	1,01	–

Расчетный максимально возможный объем РН

За расчетный максимальный объем РН на объектах Общества принят возможный наибольший объем разлива дизельного топлива (77,4 т) при разрушении емкости (Е-6Р) объемом 100 м³ с номинальной вместимостью 90 м³ (при плотности дизельного топлива при температуре 15 °С равной не более 860 кг/м³) в обваловании резервуарного парка участка хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии УПТР размерами 29м x 22м x 0,5м.

Характеристики НП

Основные характеристики НП, обращающихся на объектах Общества, приведены в приложении № 2.

Прогнозируемая площадь разлива

Прогнозируемые разливы НП на УПТР ГПУ Общества, приведены на схеме расположения возможного аварийного разлива нефтепродуктов в приложении № 31 Плана.

На УПТР ГПУ РН уровня ЧС(Н) возможны только на бетонную поверхность внутри обвалования и в открытые водные объекты НП не попадает. Время года и метеоусловия не влияют на площадь разлива, направления его движения.

Сведения о АСФ(Н) Общества

Сведения о АСФ(Н) Общества, специальных технических средств и материалов, предназначенных для проведения работ по ЛРН приведены в п. 1.2.1 и п.1.4.2 Плана.

Категория объектов, на которых возможны РН уровня ЧС(Н), как ОПО либо потенциально-опасного объекта

Согласно ФЗ [5] Общество эксплуатирует ОПО, установленным порядком зарегистрированные в Государственном реестре:

Таблица 4. Класс опасности ОПО Общества, на котором возможны ЧС(Н)

Полное наименование объекта	Класс опасности
Парк резервуарный (промысловый)	II класс
Участки комплексной подготовки газа № 1, 2, 3А, 4, 6, 9	II класс

Копия свидетельства о регистрации в Государственном реестре ОПО приведено в приложении № 28 Плана.

1.2.1 Готовность подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» к действиям по локализации и ликвидации последствий ЧС(Н)

Для предупреждения и ликвидации ЧС, в том числе ЧС(Н), осуществления наблюдения и контроля за состоянием ОПО, проведения и профилактических работ на объектах Общества создана и действует корпоративная подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань», к силам и средствам которой относятся специально подготовленные силы и средства Общества (собственные) и привлекаемые.

Основу сил постоянной готовности Общества составляют собственные аварийно-спасательное формирование и ведомственная пожарная охрана, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструмен-

том, материалами с учетом обеспечения проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС в течение не менее 1 суток.

Состав сил постоянной готовности включает:

1 Формирования постоянной готовности Общества:

1.1 ВЧ;

1.2 ОВПО.

Состав, силы и возможности корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» приведены в приложениях № 19 и № 20 к Плану.

2 Взаимодействующие организации:

2.1 АОО ЮМУО;

2.2 ЧУЗ «МСЧ»;

2.3 ПСС АГПЗ (приложение № 34).

Состав, силы и возможности сторонних взаимодействующих организаций приведены в приложении № 21.

Силы и средства ЛРН Общества

На основании Постановления [2] Приказом по Обществу от 11.09.2008 № 436 в целях оперативного реагирования и ликвидации возможных разливов НП, химических и других экологически опасных веществ, функции по проведению работ по ликвидации (локализации) АРН, химических и других экологически опасных веществ возложены на ВЧ Общества.

ВЧ является профессиональным АСФ и имеет Паспорт (приложение № 17). Аттестовано на право ведения аварийно-спасательных работ и имеет Свидетельство от 16.11.2017 № 12203, регистрационный №16/1-1-10, (приложение № 9). Вид АСР: газоспасательные работы.

Таблица 5. Сведения по ВЧ

Год, дата создания	18 мая 1987 года
Учредитель АСФ	Мингазпром СССР
Место дислокации	Предзаводская зона АГК
Количество личного состава:	
по штату	322 чел.
подлежат аттестации	160 чел.
аттестованных спасателей	156 чел.
Наличие специалистов:	
газоспасатели,	160 чел.
в т. ч.: специалисты по ЛРН	47 чел.
Год, дата последней аттестации ВЧ	16.11.2017

Таблица 6. Готовность ВЧ по проведению АСНДР в соответствии с паспортом АСФ

Режим дежурства	круглосуточный
Количество спасателей в дежурной смене	с 8:00 до 17:00 - 40 чел. с 17:00 до 20:00 – 30 чел. с 20:00 до 8:00 – 30 чел.

ВЧ и работники оперативного состава ВЧ подлежат аттестации (переаттестации) на право ведения АСР в установленном порядке, согласно ФЗ [3].

Оперативный состав ВЧ, работающий в должностях спасателей, подлежит обучению по программам периодической подготовки к ведению возложенных на ВЧ видов АСР и последующей аттестации на право ведения АСР с подтверждением статуса спасателя в установленном порядке. Периодическая аттестация проводится не реже одного раза в три года.

Комплектование оперативного состава ВЧ, осуществляется на добровольной основе из числа граждан РФ, достигших 20 лет, имеющих среднее общее образование, признанных при медицинском освидетельствовании годными к проведению АСР в изолирующих дыхательных аппаратах и защитных костюмах, прошедших профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки спасателей и аттестованных в установленном порядке на право ведения АСР с присвоением статуса спасателя.

Силы ВЧ оснащены специальной техникой, штатными техническими средствами для проведения работ по ЛРН локального уровня реагирования на РН, в соответствии с Паспортом АСФ и «Табелем оснащенности ВЧ».

Поддержание оборудования ЛРН в постоянной готовности обеспечивается путем проведения технического обслуживания, обследования в соответствии с «Графиком проведения технического обслуживания, обследования, производственного оборудования ЛАРН», который составляется и утверждается ежегодно.

ВЧ оснащено оперативным автотранспортом в количестве 16 ед. в соответствии с «Табелем оснащения оперативным транспортом ВЧ ООО «Газпром добыча Астрахань», в котором указано наименование транспорта, место дислокации, назначение и режим работы. (Приложение № 18)

Технические средства ЛРН в соответствии «Табелем оснащенности АСФ ООО «Газпром добыча Астрахань» по ЛАРН» приведены в таблице 7.

Таблица 7. Перечень технических средств ЛРН ВЧ Общества

Наименование средств и их основные характеристики	Ед. изм.		Принадлежность	Дислокация	Готовность, часы
<i>Автомобильная техника</i>					
Легковой автомобиль	ед.	1	Закреплен за ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
Грузопассажирский полноприводной автомобиль, грузоподъемностью не менее 0,5 т	ед.	2	Закреплен за ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
Грузовой автомобиль (или грузовой полноприводной автомобиль с семиместной кабиной), грузоподъемностью не менее 3,0 т	ед.	1	Закреплен за ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
<i>Нефтеборное оборудование</i>					
Нефтеперекачивающая система, производительностью не менее 30 м ³ /час	комплект	1	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
<i>Емкости для временного хранения НП</i>					
Емкости для временного накопления НП	шт.	V=4 м3 (2 шт.) V=50 м3 (1 шт.)	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
<i>Средства локализации</i>					
БЗ щитовое или подпорная стенка высотой не менее 0,4 м	п.м.	60	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
Сорбент	кг.	200	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
<i>Приборы химического контроля</i>					

Наименование средств и их основные характеристики	Ед. изм.		Принадлежность	Дислокация	Готовность, часы
Мульти-газоанализатор для определения концентрации паров нефти и нефтепродуктов, горючих газов, сероводорода в смеси с углеводородами C1-C5 с пределом определения не ниже ПДК и до взрывных концентраций.	шт.	1	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
<i>Оборудование для обеспечения работ по ЛРН</i>					
Распылитель сорбента	шт.	1	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности
Сборщик сорбента	шт.	1	ВЧ	Предзаводская зона, База ВЧ	Постоянной готовности

ОВПО

Деятельность, связанная с организацией локализации и тушения пожаров на объектах Общества, в т. ч. где возможны РН уровня ЧС(Н), осуществляется ОВПО на основании лицензии (приложение № 22). Данные по ОВПО приведены в п. 1.4.2 Плана.

1.2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами

Общество представляет собой единое производство, включающее объекты добычи и подготовки сырья, объекты жизнеобеспечения и вспомогательные объекты.

Таблица 8. Виды деятельности Общества, связанные с операциями, производимыми с НП

№ п/п	Вид производственной деятельности	Код по ОК 029-2014 (ОКВЭД2)
Основная производственная деятельность:		
1.	добыча природного газа и газового конденсата	06.20
Дополнительная производственная деятельность:		
2.	деятельность автомобильного грузового специализированного транспорта	49.41.1

Лицензия Общества на право ведения вышеуказанных работ представлена в приложении № 10.

Информация о производственных объектах Общества, на которых возможны РН, уровень которых соответствует ЧС(Н)

Участок по приготовлению технологических растворов и хранению метанола Газопромыслового управления

Год ввода в эксплуатацию – 1986.

УПТР предназначен для приемки, хранения, приготовления и отпуска технологических растворов и химических реагентов потребителям Газопромыслового управления ООО «Газпром добыча Астрахань» и включает в себя:

- участок хранения метанола
- участок хранения химических реагентов;
- участок хранения кислоты;
- участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии.

Участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии включает в себя:

- наземный резервуарный парк для дизельного топлива и раствора ингибитора коррозии, состоящий из металлических резервуаров ПС-100 объемом по 100 м³ в количестве 6 шт. (Е-1Р, Е-2Р, Е-3Р, Е- 4Р, Е-5Р, Е-6Р) (все резервуары размещены внутри обвалования размерами 29м x 22м x 0,5м, покрытие и

ограждения, которого бетонированные, конструктивная степень заполнения резервуаров 90%, откачки разлива НП штатной приемной системой невозможна, приёмные-нулевые и дренажные емкости для сбора разливов НП отсутствуют);

- резервуар металлический РГС-50 объемом 50 м³ (Е-7Р) для хранения ингибитора коррозии;

- резервуары дренажные общим объемом 255 м³ в количестве 6 шт. (Е-401, Е-402, Е-403, Е-404, Е-405, Е-406) для сбора: разливов НП из железнодорожных цистерн, автоцистерн и сточных вод после проведения операции по зачистке резервуарного парка;

- технологическую насосную с установками для перекачки дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК;

- эстакаду слива из железнодорожных цистерн с одновременной разгрузкой 2-х железнодорожных цистерн с дизельным топливом объемом 60 м³ каждая (межрельсовые приёмные колодцы и приемная (нулевая) емкость отсутствуют, бетонного покрытия и обвалования не имеет);

- имеется дренажная емкость номинальной вместимостью 50 м³ – для сбора разливов из железнодорожных цистерн;

- эстакаду налива в автоцистерны с установкой автоматического налива (одновременное заполнение 2-х автоцистерн объемом 10 м³ с конструктивной степенью заполнения автоцистерны 90%);

- склад хранения ингибитора коррозии в бочковой таре;

- наземную систему трубопроводов на территории с бетонным покрытием с ручной запорно-регулирующей арматурой (производственная канализация и емкости для сбора аварийных утечек НП по трассе прохождения технологических трубопроводов с НП отсутствуют).

Дизельное топливо поступает на УПТР из УМТС и К по железной дороге в цистернах. После поступления цистерна вскрывается, производится замер уровня продукта при помощи метроштока и отбирается контрольная проба продукта.

Слив дизельного топлива из железнодорожных цистерн производится с помощью комплексов измерительных АСН-1 непосредственно в емкости хранения Е-1Р...Е-6Р по герметичной системе без остатков в железнодорожной цистерне.

Комплексы измерительные АСН-1 обеспечивают автоматизированное измерение расхода с помощью счетчика в составе комплекса, а также возможность дозированного слива дизельного топлива. Требуемое количество принимаемого дизельного топлива задается с помощью персонального компьютера. Информация о процессе слива дизельного топлива в емкости Е-1Р...Е-6Р отображается как на мониторе персонального компьютера, так и на дисплее центрального блока управления комплекса. Конструкция комплексов позволяет производить управления процессом слива с автоматическим отключением при:

- достижении расхода дизельного топлива ниже 0,3 м³/ч;

- ручном отключении процесса слива с помощью кнопки «стоп» на панели центрального блока управления.

Технические и программные средства системы автоматизации обеспечи-

вают:

1. Измерение:

- уровня и уровня раздела сред в емкостях Е-1Р – Е-7Р с помощью датчиков уровня ЛТ в диапазоне 0-100%;
- температуры ингибитора коррозии в емкости Е-7Р с помощью датчика температуры ТТ;
- расхода дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК с помощью массовых расходомеров FIT.

2. Управление:

- блокировка работы насосов Н4/3, Н4/4 по перемешиванию раствора ингибитора коррозии, при достижении давления в выкидной линии насоса ниже 0,05 МПа или выше 0,6 МПа по сигналам PAL/PAH;
- блокировка работы насосов Н4/5, Н4/6 по перекачке ингибитора коррозии из емкости Е-7Р в емкости Е-1Р...Е-6Р при достижении давления в выкидной линии насоса ниже 0,05 МПа или выше 0,6 МПа по сигналам PAL/PAH;

3. Сигнализацию:

- отображение на графическом терминале сигналов TAL/TAH, при достижении температуры ингибитора коррозии в емкости Е-7Р ниже -30°C или выше 60 °C;
- отображение на графическом терминале сигналов PAL/PAH при достижении давления в выкидных линиях насосов (Н4/1, Н4/2, Н4/3, Н4/4, Н4/5, Н4/6) ниже 0,05 МПа или выше 0,6 МПа;
- отображение на графическом терминале сигналов LAL/LAH при достижении уровня в емкостях Е-1Р...Е-7Р ниже 5% или выше 90%;
- отображение на графическом терминале сигналов DAL/DAH при достижении плотности дизельного топлива ниже 0,8 г/см³ или выше 0,87 г/см³;

Прием и обработка информации, формирование управляющих воздействий на исполнительные механизмы осуществляется программируемым логическим контроллером, установленным в Е-домике.

Информация о состоянии технологического процесса отображаются на графическом терминале, установленном в операторной.

Ингибитор коррозии поступает на УПТР из УМТСиК автомобильным транспортом в металлических бочках объемом 0,2 м³ каждая. Слив из металлических бочек производится непосредственно в емкость Е-7Р.

Отпуск дизельного топлива и РИК в автоцистерны осуществляется с помощью комплексов измерительных АСН-5 ВГ установленных на эстакаде налива автоцистерн. Комплекс измерительный АСН-5 ВГ обеспечивает автоматизированное измерение расхода с помощью счетчика в составе комплекса, а также возможность дозированного налива дизельного топлива и РИК. Требуемое количество отпускаемого дизельного топлива и РИК задается с помощью персонального компьютера. Информация о процессе налива дизельного топлива и РИК в автоцистерны отображается как на мониторе персонального компьютера, так и на дисплее центрального блока управления комплекса. Конструкция комплекса позволяет производить управления процессом слива с автоматическим отключением при:

- достижении расхода дизельного топлива и РИК ниже 0,3 м³/ч;.
- достижении 100% значения уровня в автоцистерне;
- нарушении заземления автоцистерны;
- ручном отключении процесса слива с помощью кнопки «стоп» на панели центрального блока управления.

Технологическая схема участка хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии (РИК) приведена на рисунке 1.

Характеристики технологического оборудования и трубопроводов участка хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК УПТР, где обращаются НП приведены в таблице 9.

УППГ-1, 2, 3А, 4, 6, 9. Установки приготовления ингибитора коррозии (УПИК)

УПИК расположены на площадках каждой установки первичной подготовки газа (УППГ-1, 2, 3А, 4, 6, 9).

УПИК предназначены для временного хранения и отпуска раствора ингибитора коррозии на технологические нужды через технологическую насосную.

Информация о площадках установки емкостей УПИК:

- тип установки емкостей - надземный; вид НП и объемы емкостей по каждому УППГ приведены в таблице 8; конструктивно степень заполнения резервуаров 0,9.

- каждая площадка установки емкостей УПИК имеет внешнее ограждение из монолитного железобетона высотой 0,5 м; поверхность внутри ограждения – бетонное покрытие; емкости УПИК на каждом УППГ размещены одной группой.

- штатная приемная система для откачки разлива НП отсутствует.

- на площадках емкостей УПИК УППГ 3А, 4, 6, 9 установлена дренажная емкость объемом 16 м³.

Характеристики технологического оборудования и трубопроводов УППГ приведены в таблице 9.

Рисунок 1.

Технологическая схема

участка хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии (РИК)

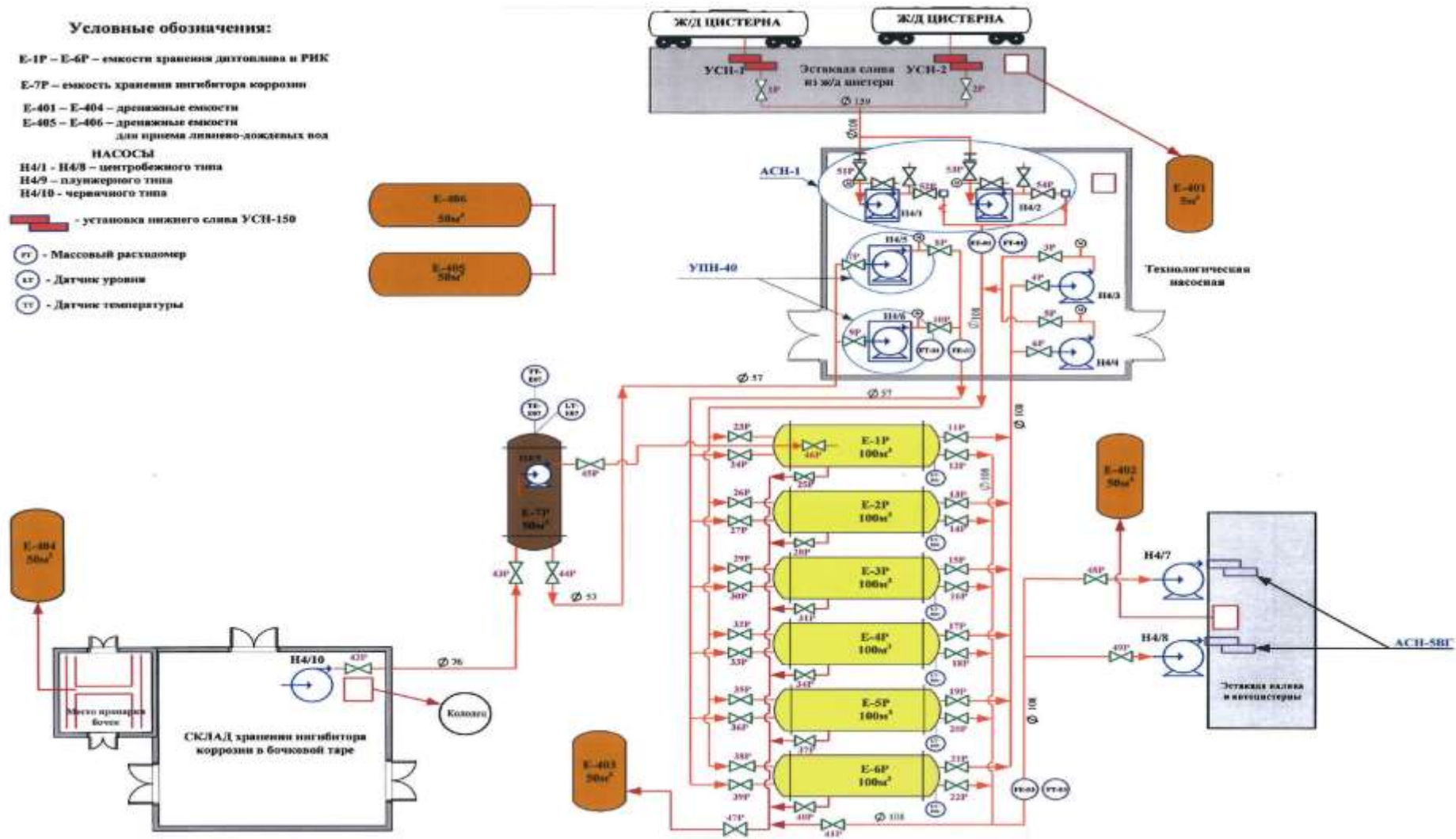


Таблица 9. Характеристики технологического оборудования и трубопроводов объектов ГПУ, где обращаются НП

№ п/п	Наименование объ- екта	Место рас- положения объекта	Год ввода в дей- ствие	Технологический узел, емкость, трубопровод и прочее оборудование по ТР	Наименование нефте- продукта в оборудо- вании	Основные опе- рации, произ- водимые с НП на объекте	Характеристики							
							Емкостное обо- рудование		Трубопровод					
							Объем номинальный единицы оборудова- ния, м³	Коэффициент заплот- нения, %	Условный диаметр, мм	Протяженность, м	Максимальная длина между запорными задвижками, м	Производительность насоса (перекачки), м³/ч	Объем нефтепродук- та, м³	
	УПТР ГПУ													
1.	Участок хранения дизельного топлива, ингибитора корро- зии и раствора инги- битора коррозии	Парк резер- вуарный промышле- вый	2009	Е-1Р - Е-6Р Емкость хранения дизельного топлива, РИК	Дизельное топливо, РИК	Хранение ди- зельного топ- лива, раствора ингибитора коррозии в дизельном топливе	100	90						
Е-7Р Емкость хранения ингибитора коррозии				РИК	Хранение ин- гибитора кор- розии	50	90							
Е-402 Емкость дренаж- ная				Дизельное топливо, РИК	Аварийный дренаж	50	100							
Е-403 Емкость дренаж- ная				Дизельное топливо, РИК	Аварийный дренаж	50	100							
Трубопровод технологи- ческий слива дизельного топлива с ж/д цистерн				Дизельное топливо	Слив с ж/д ци- стерн и транс- портирование дизельного топлива в парк			108 - 114	90	90		0,71		
Трубопровод слива ди- зельного топлива и РИК из емкостей Е-1Р - Е-6Р в автоцистерны				Дизельное топливо	Слив дизель- ного топлива и РИК с емко- стей хранения в а/цистерны			89	60	60		0,3		
Трубопровод слива ин- гибитора коррозии из				РИК	Слив ингиби- тора коррозии			89	42	42		0,21		

№ п/п	Наименование объ- екта	Место рас- положения объекта	Год ввода в дей- ствие	Технологический узел, емкость, трубопровод и прочее оборудование по ТР	Наименование нефте- продукта в оборудо- вании	Основные опе- рации, произ- водимые с НП на объекте	Характеристики							
							Емкостное обо- рудование		Трубопровод					
							Объем номинальный единицы оборудова- ния, м³	Коэффициент запол- нения, %	Условный диаметр, мм	Протяженность, м	Максимальная длина между запорными задвижками, м	Производительность насоса (перекачки), м³/ч	Объем нефтепродук- та, м³	
				емкости Е-7Р в емкости Е-1Р - Е-6Р		из емкости Е- 7Р в емкости Е-1Р - Е-6Р								
			2011	Насос подачи дизельного топлива	Дизельное топливо	Перекачка ди- зельного топ- лива из ж/д цистерн в ем- кости хранения							100	
			2011	Насос подачи раствора ингибитора коррозии	РИК	Перемешива- ние раствора ингибитора коррозии							65	
			2011	Насос подачи раствора ингибитора коррозии	РИК	Перекачка ди- зельного топ- лива и РИК из емкостей хра- нения в а/цистерны							100	
Промысловые объекты														
4.	УППГ-1	Площадка УППГ-1	1986	Емкости УПИК – 3 шт. Т 101, 102, 103	РИК	Хранение	50	90						
5.	УППГ-2	Площадка УППГ-2	1987	Емкости УПИК – 3 шт. Т 201, 202, 203	РИК	Хранение	50	90						
6.	УППГ-3А	Площадка УППГ-3А	1999	Емкости УПИК – 3 шт. Е 072-1 №1; Е 072-1 № 2; Е 072-3	РИК	Хранение	20	90						
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-2	РИК	Хранение	5	90						

№ п/п	Наименование объ- екта	Место рас- положения объекта	Год ввода в дей- ствие	Технологический узел, емкость, трубопровод и прочее оборудование по ТР	Наименование нефте- продукта в оборудо- вании	Основные опе- рации, произ- водимые с НП на объекте	Характеристики						
							Емкостное обо- рудование		Трубопровод				
							Объем номинальный единицы оборудова- ния, м³	Коэффициент запол- нения, %	Условный диаметр, мм	Протяженность, м	Максимальная длина между запорными задвижками, м	Производительность насоса (перекачки), м³/ч	Объем нефтепродук- та, м³
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-4	РИК	Дренажная емкость	16	100					
7.	УППГ-4	Площадка УППГ-4	1997	Емкости УПИК – 3 шт. Е 072-1 №1; Е 072-1 № 2; Е 072-3	РИК	Хранение	25	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-2	РИК	Хранение	5	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-4	РИК	Дренажная емкость	16	100					
8.	УППГ-6	Площадка УППГ-6	2011	Емкости УПИК – 3 шт. Е 072-1 №1; Е 072-1 № 2; Е 072-3	РИК	Хранение	25	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-2	РИК	Хранение	5	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-4	РИК	Дренажная емкость	16	90					
9.	УППГ-9	Площадка УППГ-9	1999	Емкости УПИК – 3 шт. Е 072-1 №1; Е 072-1 № 2; Е 072-3	РИК	Хранение	25	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-2	РИК	Хранение	5	90					
				Емкости УПИК – 1 шт. Е 072-4	РИК	Дренажная емкость	16	100					

1.2.3 Географические и навигационно-гидрологические характеристики территории

Основную деятельность Общество осуществляет на территории горного отвода на АГКМ. АГКМ расположено в юго-западной части Прикаспийской впадины, границы в пределах Харабалинского и Красноярского районов Астраханской области.

АГК включает промысловые объекты ГПУ (далее – промысел).

Основные производственные объекты АГК размещены в пустынной зоне Астраханского Заволжья и территориально входят в состав Красноярского района Астраханской области.

Промысел находится на территории разбуриваемой части АГКМ. Размеры разбуриваемой части месторождения составляют 60х28 км.

ОПО Общества, где возможен РН уровня ЧС(Н) находятся:

- УППГ-1, 2, 3А, 4, 6, 9 – в СЗЗ АГК.
- УПТР – в производственной зоне АГК (вне границ СЗЗ АГК).

Географическое расположение объектов по отношению к близлежащей акватории

Ближайшими к территории промплощадки АГК являются судоходные реки Волга и Бузан, расстояние от границ промышленной площадки АГК до крупных водных объектов: до р. Волга – 12 км, до р. Бузан – 9 км, до р. Ахтуба (не судоходная) – 5,5 км.

При ЧС(Н) на объектах Общества, расположенных на территории АГКМ, отсутствует возможность попадания НП в водные объекты.

Географическое расположение объектов по отношению к близлежащим населенным пунктам и объектам жизнеобеспечения

АГК находится на расстоянии 55 км от г. Астрахани.

Южнее территории разбуривания месторождения в 5,5 км расположен пос. Степной, севернее в 6 км – пос. Досанг, западнее в 7 км - пос. Куянлы. Остальные поселки находятся от контура разбуривания месторождения в 8 – 18,5 км.

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.03.2007 № 14 в целях предотвращения угрозы возникновения массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) установлена граница СЗЗ АГК « ... в размере 5000 м от границ территории промплощадки». Населённых пунктов в СЗЗ АГК – нет.

Геологическое строение территории

В геоморфологическом отношении территория АГКМ, где располагаются объекты АГК, приурочена к современной левобережной эрозионно-аккумулятивной бугристо-грядовой эоловой равнине.

По данным инженерно-геологических изысканий, проводимых на территории промысла в 2014 году, геологический разрез на глубину 8 м сложен с поверхности нерасчлененной толщей современных эоловых и позднечетвертич-

ных хвалынских морских (vIV+mIIIhv) пылеватых и мелких песков, подстилаемых позднечетвертичными хвалынскими морскими отложениями (mIIIhv) – песками водонасыщенными, суглинками и глинами. В основании геологического разреза залегают среднечетвертичные хазарские морские глины (mIIhz).

Пески пылеватые – неоднородные по гранулометрическому составу, желтого и коричневатого-желтого цвета, в зоне аэрации – мелкие, рыхлые, маловлажные, в водонасыщенной зоне – средней плотности сложения, с включениями раковинного детрита. Средние значения плотности $2,66 \text{ г/см}^3$, объемной массы скелета $1,57 \text{ г/см}^3$, коэффициента пористости 0,69.

В основании вскрытого разреза залегают суглинки и глины, замещающие друг друга как по глубине, так и по простираанию.

Суглинки легкие, пылеватые, туго- и мягкопластичной консистенции, коричневого цвета, ожелезненные, с тонкими прослойками песка.

Глины легкие, пылеватые, полутвердой и тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, тонкими прослойками песка, включениями гипса. При высыхании и выветривании глины расслаиваются на листовые пластины. Глины сильно засолены, содержание воднорастворимых солей достигает 2 % и более. В естественных условиях процессы набухания – усадки практически не проявляются.

Категория сложности инженерно-геологических условий по геоморфологическим факторам в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой – I (простая), согласно СП 11-105-97.

Категория сложности инженерно-геологических условий в связи с техногенными воздействиями на геологическую среду – II (средней сложности), согласно СП 11-105-97.

Рельеф

Волго-Ахтубинская пойма (юго-западная часть территории) представляет собой низменную равнину (абсолютная высота от минус 25 до минус 16 м) с отдельными невысокими прирусловыми грядами и буграми закрепленных и барханных полужакрепленных песков.

Песчаные массивы мелкобугристые и крупнобугристые с колебаниями относительных высот от 2÷3 м до 4÷6 м. Для них характерно чередование положительных и отрицательных форм. Межбугровые понижения небольшие, замкнутые, иногда ветвящиеся, а в местах развития грядового рельефа они обширные и протяженность их зависит от длины гряд. Понижения между буграми часто заняты солончаками или пересыхающими озерами.

Поверхность территории АГК представляет собой выровненный участок бугристой равнины полужаросших и жаросших песков.

Сейсмичность

Сейсмичность района АГКМ согласно СП 14.1330.2011 по карте «ОСР-97-А» относится к 6 балльной зоне. В соответствии с таблицей 1 (примечания 8; 10) грунты площадки относятся к III категории по сейсмическим свойствам. С учетом слагающих данную территорию грунтов для объектов повышенного

уровня ответственности расчетная сейсмичность территории составляет 7 баллов.

Гидрологические условия

Наличие грунтовых вод как составляющих водного баланса территории

В пределах Астраханского свода условно выделяются 2 гидрогеологических этажа – подсолевой и надсолевой, разделенные кунгурскими соленосными отложениями.

В надсолевом этаже Сеитовского соляного поднятия выделяются четвертичный и неогеновый водоносные комплексы. В прилегающих мульдах прослеживаются, кроме того, верхнемеловой, нижнемеловой, юрский и триасовый водоносные комплексы. Надсолевой этаж подразделяется на верхнепермский-палеогеновый и плиоцен-четвертичный.

Питание четвертичных водоносных горизонтов происходит за счет транзитного стока с севера на юг и за счет инфильтрации и перетоков. Разгрузка горизонта осуществляется в долине р. Ахтуба – пр. Берекет. Абсолютные отметки УГВ от минус 19 м до минус 24 м.

В четвертичных отложениях выделяют:

- 1) Водоносный горизонт отложений современного и хвалынского возраста.
- 2) Водоносный горизонт отложений хазарского возраста.
- 3) Водоносный горизонт отложений бакинского возраста.
- 4) Водоупорная глинистая толща бакинского возраста.

Водоносный горизонт хвалынских отложений является первым от дневной поверхности. Глубина залегания грунтовых вод, уклоны их уровней и другие гидрогеологические параметры зависят от геоморфологических элементов района и от гидрологического режима р. Волги и других крупных водотоков. Общая мощность водоносных отложений первого от поверхности водоносного горизонта составляет 15 – 25 м. Региональным водоупором для грунтовых вод служат глины хазарского возраста. Общая минерализация грунтовых вод увеличивается с севера на юг.

Глубина залегания зеркала грунтовых вод составляет 2 – 6 м. Иногда грунтовые воды хвалынских отложений обладают незначительными местными напорами. Основное питание грунтовые воды получают за счет атмосферных осадков, а также за счет инфильтрации паводковых вод.

Согласно классификационной схеме режима грунтовых вод А.А. Коноплянцева, В.С. Ковалевского, исследованная территория по условиям, характеру и срокам питания относится к типу сезонного преимущественно весеннего и осеннего питания грунтовых вод, подтипу скудного питания, классу бессточных районов.

Для целей водоснабжения грунтовые воды используются редко, предпочтение отдается поверхностным водам.

Наличие подземных вод как источников водоснабжения

Подземные воды хвалынских отложений образуют с грунтовыми водами единый водоносный горизонт. Водовмещающими породами являются пески пылеватые, а также прослои песков в суглинках и глинах.

Для целей водоснабжения подземные воды не используются.

Тип почвогрунта при возможности его загрязнения

На территории АГКМ грунты преобладают песчаные, супесчаные суглинистые. Величина нефтеемкости грунтов, залегающих на территории АГКМ, приведена в таблице 15 в зависимости от вида грунта и его влажности.

Таблица 10. Нефтеемкость грунта (безразмерный коэффициент)

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Пески (диаметр частиц 0,05...2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Глинистый грунт	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04

Поверхность свободной территорий внутри бетонных ограждений резервуарных парков ГПУ имеют бетонное покрытие.

Почвогрунт под эстакадами с надземными технологическими трубопроводами представлен преобладающими на территории АГКМ песчаными, супесчаными и глинистыми грунтами, местами выполнено уплотнение грунта щебнем.

Объекты приоритетной защиты

К объектам приоритетной защиты относятся системы жизнеобеспечения населения, объекты повышенного риска, особо охраняемые природные территории, природные, культурные и исторические объекты с особым правовым статусом.

В пределах СЗЗ АГК системы жизнеобеспечения населения не размещены.

К объектам повышенного риска на территории АГК относятся взрывопожароопасные и химически опасные объекты Общества, а также рядом расположенные с объектами Общества ОПО других организаций:

1) транспорт взрывопожароопасных веществ, включающий участок транспортирования опасных веществ Астраханского филиала ООО «Газпром транс», включающий железнодорожные пути необщего пользования на АГК общей протяженностью 88 694 м, предназначенные для обеспечения железнодорожными перевозками АГПЗ филиала ООО «Газпром переработка» и других организаций, обслуживающих АГК, в т.ч. взрывопожароопасных грузов;

2) химически опасные объекты:

– АГПЗ филиала ООО «Газпром переработка», технологические установки

и резервуарные парки на АГКМ;

- Филиал «Астрахань бурение» ООО «Газпром бурение», объекты строительства (скважины) на АГКМ;
- Южный филиал ООО «Газпромэнерго» ВОС-2 (склад), в непосредственной близости от АГПЗ;

3) транспортные коммуникации федерального значения, которые проходят в границах территории эксплуатируемого Обществом горного отвода на АГКМ:

- участки железных дорог Астрахань – Саратов и Аксарайская-II – Атырау; железнодорожная станция Аксарайская-II;
- автодорога Астрахань – Волжский.

В пределах горного отвода АГКМ особо охраняемые природные территории, а так же объекты, представляющие культурную и историческую ценность с особым правовым статусом отсутствуют.

1.2.4 Гидрометеорологические и экологические особенности района

Гидрометеорологические особенности

Климат, где размещены объекты возможного РН, характеризуется следующими особенностями:

- по условиям влагообеспеченности – очень сухой;
- по теплообеспеченности – лето жаркое;
- зима по суровости – умеренно-холодная;
- климатический район строительства (СНиП 23-01-99*) – IVГ;
- гололедный район по СП 20.13330.2011 карта 4 – II, толщина стенки гололеда не менее 5 мм по таб. 12.1;
- снеговой район по СП 20.13330.2011–I, нормативное значение веса снегового покрова – 0,8 кПа по таб. 10.1;
- ветровой район по СП 20.13330.2011 – III; нормативное значение ветрового давления – $w_0 = 0,38$ кПа по таб. 11.1.

Температуры воздуха

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», температуры воздуха на территории Красноярского района Астраханской области составляют:

климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 – минус 26°C;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 23°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 33°C;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное);
- средняя скорость ветра 4,3 м/с;

климатические параметры теплого периода года:

- температура воздуха обеспеченностью 0,98 – плюс 33°C;
- абсолютная максимальная температура воздуха плюс 40°C;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное);
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 3,6 м/с.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений составляет 8,6 °С.

Таблица 11. Среднемесячные температуры воздуха по М/С Досанг

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
T, °	-5,5	-8,6	-1,5	10,5	18,6	23,6	25,1	23,5	17,3	8,6	0,5	-4,2	9,0

Температурные инверсии

Температурные инверсии над Астраханской областью наблюдаются почти ежедневно. Большая повторяемость ночных инверсий отмечается с марта по октябрь. Абсолютный максимум приходится на август (78 %). Весной, осенью и летом ночные инверсии обычно разрушаются к 09:00 часам. В зимние месяцы и поздней осенью приземные термические инверсии, появившиеся ночью, сохраняются в течении дня.

По данным исследований «АстраханьНИПИгаз» (ИТЦ Общества) вероятность появления инверсии составляет 19,0 %, а вероятность неустойчивого состояния атмосферы – 81,0%.

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков – 214 мм. Минимум осадков: март – 13 мм. Максимум осадков: июнь – 23 мм, май – 29 мм. Количество дождливых дней в году от 44 дней в 1994 г., до 115 дней в 2006 г. Ливневые дожди наблюдаются преимущественно летом, когда количество осадков за сутки может составить месячную норму. Абсолютный суточный максимум наблюдался 7 июня 1996 г., и составил 30 мм и 27 апреля 2005 г., и составил 35,9 мм.

Наиболее продолжительные осадки (сутки и более) с интенсивностью 0,1-0,25 мм/мин наблюдаются весной (апрель-май) и осенью (сентябрь-октябрь). Средняя интенсивность осадков в холодный период незначительная (0,2-0,4 мм/час). Летом интенсивность ливневых дождей увеличивается и в июле – августе может достигать 0,9-1,5 мм/мин.

Среднегодовая сумма осадков составляет 15,7 мм за месяц.

По наблюдениям суточный максимум осадков составляет 65 мм (МС Досанг – 28.06.1933 г). Распределение осадков в течение года довольно равномерное, с некоторым увеличением в летнее время (июнь-июль).

Таблица 12. Сумма осадков, средняя по месяцам

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Осадки, мм	11,5	8,9	16,0	19,7	20,4	19,8	13,5	9,0	14,8	25,7	14,4	13,6

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Сравнительно малое количество осадков в зимний период обуславливает и малую мощность снегового покрова, а повторяющиеся оттепели делают его неустойчивым.

Средняя дата появления снежного покрова – 2 декабря. Средняя дата схода снежного покрова – 17 марта.

Грозовая деятельность

Выпадение осадков часто сопровождается грозами, иногда градом.

В среднем за год наблюдается 14 дней с грозами, максимум гроз в году – 22 дня. Средняя продолжительность гроз в году 16 часов. Средняя продолжительность грозы в день с грозой 1,4 часа.

Ветры

Преобладают юго-восточного и северо-восточного направлений, достигая до 20-30 м/сек в осенний и весенний периоды. Летом юго-восточные ветры часто сменяются западными и юго-западными. Средняя скорость ветра 5 м/сек. Осенью характерны сильные штормовые ветры.

«АстраханьНИПИгаз» (ИТЦ Общества) обработаны результаты многолетних климатических и геофизических наблюдений для данного района и выведены следующие данные, влияющие на рассеивание возможных выбросов АХОВ в атмосфере.

Таблица 13. Вероятность скорости ветра по градациям

Скорость ветра, м/с	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11
% от общего числа случаев	23,8	38,3	23,2	9,9	3,3	1,5

Таблица 14. Среднее число дней с сильным (более 15 м/сек) ветром

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дни	1,5	1,9	0,8	2,0	2,6	1,2	0,2	0,7	0,9	0,7	0,7	1,3

Скорость ветра, осредненная за год: 3,2 м/с.

Таблица 15. Повторяемость направлений ветра

Направление ветра	С	С-В	В	Ю-В	Ю	Ю-З	З	С-З	штиль
% от общего числа случаев	9	13	20,2	15,5	8,5	9,7	12,4	11,6	3,4

Перечень опасных природных процессов, которые могут возникнуть на территориях, требующих превентивных защитных мер (среднее в год/частота повторяемости/нанесенный материальный ущерб (тыс. руб.) по данным на 2001 год) приведены по данным ТЦ МП ЧС в таблице 21.

Таблица 16. Перечень опасных природных процессов на территории Красноярского района

Ураганы	Сильные дожди	Сильные снегопады	Лесные (степенные) пожары	Высокий уровень воды (ежегодно май-июнь)	Заморозки	Сильная жара (засуха)	Подтопление	ИТОГО	Суммарный показатель риска для населения
Красноярский район									
2/0,33/89	1/0,16/700	1/0,16/500	-	-	1/0,16/5300	1/0,5/1356	-	6/1,31/9860	$1,31 \times 10^{-6}$

Экологические особенности района

Наличие земель (сельскохозяйственного значения)

В административном отношении АГК расположен в Красноярском и частично в Харабалинском районах Астраханской области.

Объекты общества, где возможны РН уровня ЧС(Н), расположенные на территории АГК в границах СЗЗ АГК и непосредственно прилегающей к данной границе территории, размещены на землях промышленного назначения.

Земли сельскохозяйственного назначения при населенных пунктах находятся вне зоны СЗЗ АГК.

Характеристика почвы и подстилающей поверхности

Во всех почвах на территории АГКМ отмечено низкое содержание гумуса, илистых частиц. Слабогумусированные пески характеризуются очень низкой потенциальной способностью к сорбции органических поллютантов и высокой способностью к разложению органических веществ, скорости биологического окисления. В целом эти почвы можно отнести к группе с невысокой опасностью накопления загрязнителей.

В пойме, по берегам ериков и озер распространены иловато-суглинистые и глинистые грунты.

На территории рассматриваемых объектов Общества в основном выполнено бетонное или асфальтобетонное покрытие. В резервуарных парках – бетонное покрытие или уплотненный щебнем грунт. Открытые участки земной поверхности имеют техногенно-измененные грунты.

Вид растительности

Территория промысла представляет собой полупустынный ландшафт.

Характерными чертами территории являются комплексность почвенного и растительного покровов и доминирование ксерофитных полукустарничков. На барханных песках (кучугурах) развиваются кустарниковые пустынные фитоценозы. Как правило, участки кустарниковых группировок сочетаются с песчанополюнными и белополюнными сообществами.

Пойма, берега ериков, озер и рукавов поросли камышом. Основные породы лесов поймы: ива и клен.

Наличие охраняемых животных и растений (по видам)

В связи с высокой антропогенной нагрузкой животный мир территории в границах СЗЗ АГК небогат и представлен видами характерными для территорий селитебной и промышленной зон.

Редкие и находящиеся под особой охраной по причине малой численности представители орнитофауны, герпетофауны и млекопитающих в пределах рассматриваемой территории не встречаются.

В границах отвода земель нет геологических, ботанических (луговые ландшафты) и зоологических особо охраняемых районов.

На территории в границах СЗЗ АГК и прилегающей к СЗЗ АГК территории особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

Водозаборы водопроводных станций и промышленных предприятий

Водозаборы водопроводных станций населенных пунктов находятся вне границы СЗЗ АГК.

Водоснабжение основных производственных объектов Общества осуществляется насосными станциями и через систему очистки Южного Филиала ООО «Газпром энерго». Водозабор находится на р. Волга выше по течению, в 30 км от промплощадки АГК.

1.3 Мероприятия по предупреждению ЧС(Н)

1.3.1 Возможные источники ЧС(Н)

В качестве возможного источника ЧС(Н) применительно к объектам Общества (УПТР, УППГ) на основании Постановления [2] рассматривается полное разрушение и нарушение герметичности резервуара (емкости), содержащей наибольший объем НП в группе резервуаров.

1.3.2 Прогнозирование объёмов и площадей разливов нефтепродуктов

Прогнозирование объемов разлива НП на объектах Общества осуществлено исходя из требований, определенных в п. 2 приложения 1 Постановления [2].

Максимально возможные объемы разлившихся НП определены для стационарных объектов хранения НП – 100% объема максимальной емкости одного объекта хранения.

Для емкостных объектов максимальный объем НП, поступивших в окружающее пространство при возможном источнике ЧС(Н), определен с учетом их максимального заполнения – 90% в соответствии с технологическими регламентами и правилами эксплуатации.

Масса продуктов (M , т), поступивших в окружающую среду при возможном РН, рассчитывалась по объему продуктов (Q , m^3) и их максимальной плотности ρ_0 в соответствии с ГОСТ или ТУ (приложение № 4 Плана) по виду НП. Объем НП в оборудовании рассчитывался с учетом коэффициента заполнения.

Прогнозирование площади РН осуществлялось исходя из расчетов максимально удаленных границ возможного распространения пятна НП от геометрического центра нахождения источника разлива. При этом учитывались:

- рельеф местности (низменность, уклон и т.д.);
- грунты (покрытие территории) и их нефтеемкость в районе ЧС(Н);
- локализация разлива в результате контакта с превентивными рубежами – обвалованиями;
- возможность откачки НП из аварийных емкостей в резервные (порожные) емкости;
- наличие дренажных емкостей для сбора проливов НП.

Основные расчетные формулы площади разливов НП:

1. При проливе на неограниченную поверхность площадь разлива $F_{зр}$ (м²) жидкости определена по формуле Методики приказа МЧС [16] и Пособия [18]:

$$F_{зр} = f_p V_{нп},$$

где f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным: 5 м⁻¹ при проливе на не спланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{нп}$ – объем вылившегося нефтепродукта, м³.

2. В соответствии с Рекомендациями [15]:

форма зоны разлива НП на ровной поверхности принята в виде круга с радиусом: $R_{зр} = \sqrt{F_{зр} / \pi}$;

при полном разрушении вертикальных резервуаров площадь разлива определяется по формуле: $F_{зр} = f_z * Q$,

где f_z – коэффициент разлива (м-1), определяемый исходя из расположения источника разлива на местности: 5 – при расположении в низине или на ровной поверхности с уклоном до 1%;

Q – объем разлившегося НП (м³).

Результаты прогнозирования объемов и площадей РН на объектах Общества сведены в таблицу 16 и использованы при проведении оценки риска (вероятности (частоты) возникновения ЧС(Н)); выявлении и идентификации границ зон ЧС(Н); разработки возможных вариантов возникновения и развития ЧС(Н), ситуационных моделей наиболее опасных ЧС(Н) и их социально-экономических последствий для персонала, населения и окружающей среды прилегающей территории; моделировании параметров полей поражающих факторов возможных вторичных источников ЧС(Н).

Оценка площади разлива нефтепродуктов выполнена в соответствии с НТД для резервуарных парков согласно Методике № 1 Рекомендаций [15] и Методике приказа МЧС [16] с учетом возможных сценариев аварий: при истечении НП в обвалование при разгерметизации резервуара, площадь разлива принята равной свободной от застройки площади внутри обвалования.

Таблица 17. Прогнозируемые объемы и площади разливов на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» уровня ЧС(Н)

№ № п/п	Наименование объ- екта	Технологический узел, емкость, трубопровод и прочее оборудование по ТР	Наименование НП в оборудовании	Максимальный объем разлива нефтепродуктов, т согласно п. 2 Постановления [2]				Площадь разлития, м ² (мах при наиболее тяжелой ЧС)	Категория ЧС(Н) по Постановлению [2] от нижнего уровня по Приказу [14]
				100% объ- ема мак- симальной емкости одного объекта хранения	50 % общего объема цистерн в ж.д. составе	Трубопровод при порыве – 25 % максимального объема перекачки в течение 6 часов и объем между за- движками на по- рванном участке	Трубопровод при проколе – 2% мак- симального объема про- качки в тече- ние 14 дней		
	ГПУ								
2.1	УПТР ГПУ	Емкости РГП-100 V=100 м ³ № 1-6, 32, 33	РИК Дизельное топ- ливо	77,4	–	–	–	638	(ЛЗ) – разлив до 100 т
2.2	УППГ-1, 2	Емкости РГП-50 V = 50 м ³	РИК	36,9	–	–	–	235,5	(ЛЗ) – разлив до 100 т
2.3	УППГ-3А	Емкость РГП-20 V = 20 м ³	РИК	14,76	–	–	–	108,5	(ЛЗ) – разлив до 100 т
2.4	УППГ-4, 6, 9	Емкости РГП -25 V = 25 м ³	РИК	18,45	–	–	–	108,5	(ЛЗ) – разлив до 100 тонн

ЛЗ (локального значения) - категория ЧС(Н)

1.3.3 Границы зоны ЧС(Н) с учетом результатов оценки риска разливов нефтепродуктов

Зона чрезвычайной ситуации – это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация ФЗ [11].

В соответствии с требованиями ст. 5 ФЗ [11] границы зон ЧС определяются назначенными в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ руководителями работ по ликвидации ЧС на основе классификации чрезвычайных ситуаций, установленной Правительством РФ, и по согласованию с исполнительными органами государственной власти и органами местного самоуправления, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация.

На основании требований п. 3 Постановления [2], которые представлены в таблице 17 применительно к РН на местности, с учетом определенных в п. 1.3.2. объемов и площадей РН определено значение возможных ЧС(Н) на объектах Общества.

Таблица 18. Классификация ЧС(Н) на местности, во внутренних пресноводных водоемах

Значение ЧС	Приказ [14]	Характеристика зоны ЧС
Аварийный разлив	Объем, т	не выходит за пределы территории объекта производственного назначения
Локальная (объектовая)	До 100	

В соответствии с Приказом МПР [14], принятые значения нижнего уровня разлива НП на территории АГК для отнесения аварийного разлива НП к чрезвычайной ситуации приведены в таблице 18.

Таблица 19. Значения нижнего уровня разлива НП для отнесения аварийного разлива к ЧС(Н)

Источник загрязнения	Вид загрязнения	Вид территории:	
		Промышленная площадка	
		с твердым покрытием, т	без покрытия, т
Крупнотонажные стационарные хранилища	Тяжелые НП	40	20
	Легкие НП	20	7
Мелкотонажные хранилища и иные источники	Тяжелые НП	20	7
	Легкие НП	10	5
Авто и железнодорожные цистерны	Тяжелые НП	10	5
	Легкие НП	5	3
Продуктопроводы	Тяжелые НП	40	20
	Легкие НП	30	15

Категория ЧС(Н) на Объектах Общества по результатам расчетов объемов и площадей РН приведена в таблице 16 п. 1.3.2 Плана.

Оценка риска возникновения ЧС(Н) на УПТР ГПУ проведена с использованием Методики [13].

Результаты расчета риска (оценки) возникновения ЧС(Н) на УПТР приведены в приложении № 2 Плана.

Все емкости, установленные на территории УПТР ГПУ и УППГ, находятся на бетонных площадках с ограждением и дренажными емкостями. При возможной разгерметизации емкости хранения жидкость вытекает на бетонную площадку. Таким образом, НП и специальные жидкости при аварийном разливе на территорию за пределы территории участка не выходят.

Граница зоны ЧС(Н) на УПТР ГПУ и УППГ будет соответствовать границе в пределах территории объекта (производственной территории), вне территории населенных пунктов, их объектов жизнедеятельности и сельскохозяйственных угодий.

Основные результаты анализа риска аварий в соответствии с ДПБ ОПО

Наиболее опасные сценарии аварий:

Наиболее опасный сценарий аварии в резервуарном парке УПТР – взрыв облака ТВС, образовавшегося при разгерметизации резервуара РС-100. Глубина зоны сильных разрушений составит – до 26,3 м, зона отсутствия негативных последствий для человека – от 61 м.

Наиболее опасный сценарий аварии на УППГ-1,2 – является взрыв облака ТВС, образовавшегося при разгерметизации резервуара $V=50\text{м}^3$.

Наиболее опасный сценарий аварии на УППГ-3А – является взрыв облака ТВС, образовавшегося при разгерметизации резервуара $V=20\text{м}^3$.

Наиболее опасный сценарий аварии на УППГ-4,6,9 – является взрыв облака ТВС, образовавшегося при разгерметизации резервуара $V=25\text{м}^3$.

Результаты оценки риска по наиболее опасным сценариям аварий:

Вероятность возникновения наиболее опасного сценария аварии в резервуарном парке УПТР и в емкостях УППГ составит $1 \cdot 10^{-5} \text{год}^{-1}$.

1.3.4 Ситуационные модели наиболее опасных ЧС(Н) и их социально-экономических последствий для персонала, населения и окружающей среды прилегающей территории

Ситуационные модели наиболее опасных ЧС(Н)

Определение возникновения и развития наиболее опасных ЧС(Н) на объектах Общества с переходом в пожар проведено по Рекомендациям [15] с помощью схемы вероятных сценариев развития аварийной ситуации в резервуарном парке (рисунок 2).

Развитие аварийной ситуации, приводящей к возникновению пожара и взрывам, как наиболее опасной, подразделяются на следующие уровни:

– первый (А) – возникновение и развитие пожара в одном резервуаре без влияния на соседние;

- второй (Б) – распространение пожара в пределах одной группы;
- третий (В) – развитие пожара с возможным разрушением горящего и соседних с ним резервуаров, переходом его на соседние группы резервуаров и за пределы резервуарного парка.

Выбор наиболее опасных ситуационных моделей сделан на основании анализа аварийных ситуаций, направленного на выявление возможных причин возникновения аварийных ситуаций и оценку их последствий, и соответствует уровню развития аварийной ситуации В.

При анализе для одного резервуара хранения с наибольшим количеством НП рассмотрены события согласно рисунку 3, реализация которых может привести к образованию горючей среды, появлению источника зажигания и, как следствие, к возникновению пожара в резервуарном парке.

Выход горючей среды (НП) в окружающее пространство возможен в результате разгерметизации или разрушении резервуаров хранения, где обращаются НП, которые могут быть вызваны механическим повреждением оборудования, агрессивным химическим воздействием (коррозия) и т.д.

В случае разгерметизации емкостей, в которых хранятся НП, происходит выход всего содержимого с образованием пролива НП в границах обвалования (отбортанной территории) или свободное растекание.

В результате испарения образуется облако ТВС.

Последующее воспламенение паров вышедшего НП может привести к реализации следующих сценариев развития аварийных ситуаций:

- пожара пролива в обваловании;
- пожара-вспышки;
- взрыва облака ТВС.

Как развитие вышеприведенных сценариев аварийных ситуаций в резервуарных парках с наземными емкостями, рассмотрены вторичные источники ЧС(Н) на соседних резервуарах:

- полное разрушение (разгерметизация в обвалование);
- пожар пролива;
- образование облака
- взрыв резервуара, с перегретой ЛВЖ, при воздействии очага пожара;
- разрыв резервуара с ЛВЖ с образованием «огненного шара».

Взрыв и сгорание смеси без образования избыточного давления (пожар-вспышка) возможны только в случае воспламенения с задержкой паровоздушной смеси, образовавшейся в результате испарения НП с поверхности пролива при условии безветрия.

Пожар пролива в обваловании представляет большую, по сравнению с пожаром в резервуаре, опасность для людей, находящихся на прилегающей к объекту территории, в связи с большей площадью очага пожара.

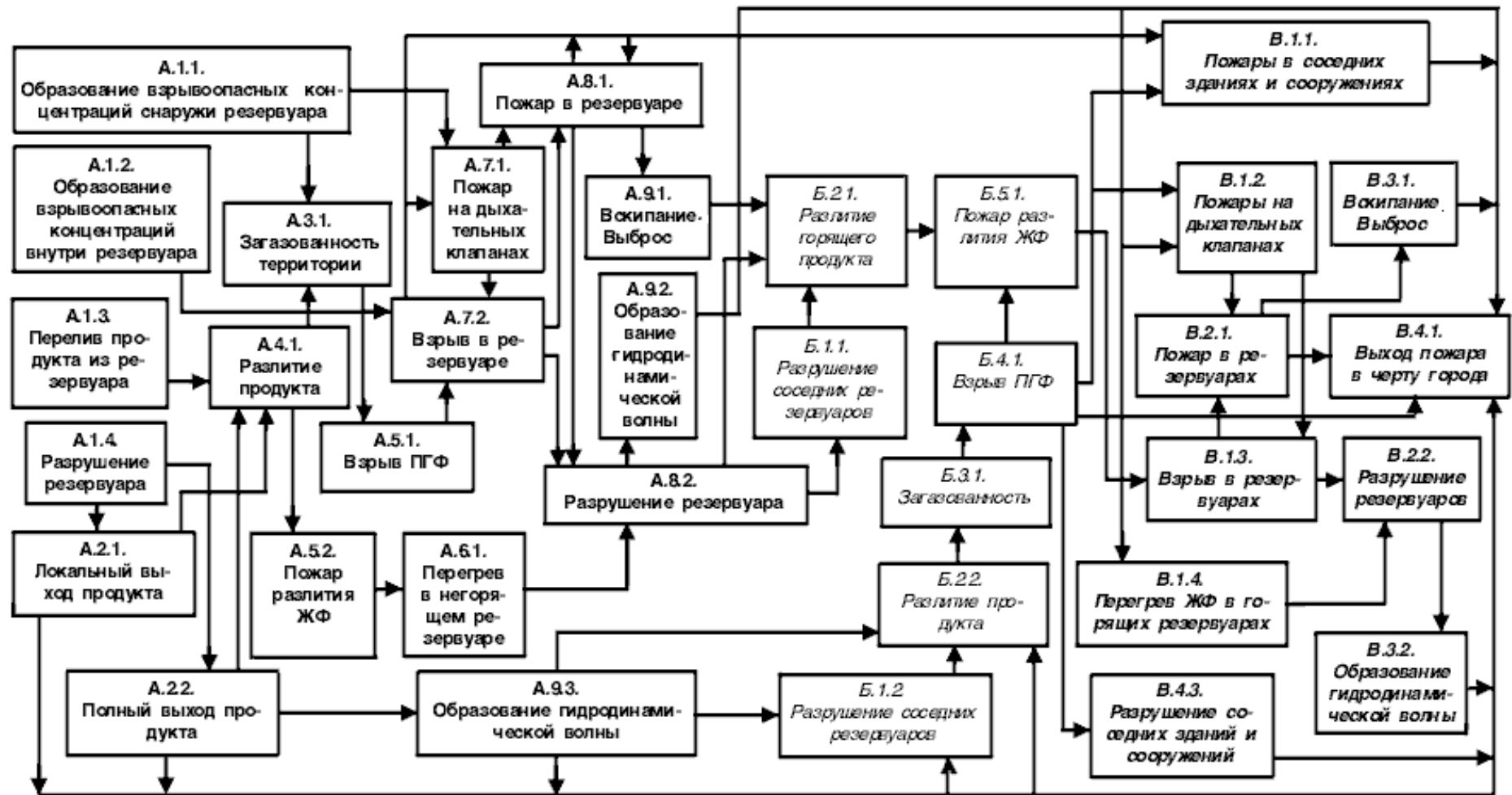


Рисунок 2. Схема вероятных сценариев развития аварийной ситуации в резервуарном парке



Рисунок 3. Типовое дерево событий при возникновении и развитии пожароопасной ситуации, связанной с разгерметизацией резервуара и истечением НП.

Для емкостей УПТР ГПУ характерные ЧС(Н) – разгерметизация наземной емкости максимального объема – 100 м³ с дизельным топливом:

2.1 разлив нефтепродуктов без возгорания в обваловании:

- испарение нефтепродукта из пролива;
- образование взрывоопасных зон, ограниченных НКПР паров ЛВЖ;
- пожар-вспышка;
- образование облака и взрыв облака ГВС;

2.2 разлив нефтепродуктов с возгоранием:

- пожар пролива;
- взрыв резервуара с перегретой жидкостью при воздействии на него очага пожара;
- образование «огненного шара» при разрыве резервуара (емкости).

Основные поражающие факторы аварий:

- ударная волна при взрыве, характеризующаяся избыточным давлением и импульсом положительной фазы УВ;
- тепловое излучение горящих разливов и «огненных шаров».

Расчеты и оценка последствий воздействия поражающих факторов аварий на человека и объекты по ситуационным моделям наиболее опасных ЧС(Н) на УПТР ГПУ, где возможны РН уровня ЧС(Н) приведены в приложении № 3 Плана.

Ниже приведена сводная таблица расчетных границ зон поражающих факторов ситуационных моделей наиболее опасных ЧС(Н).

Ситуационная схема зоны действия поражающих факторов при ЧС(Н) для УПТР ГПУ приведена в приложении № 31.

Таблица 20. Сводная таблица поражающих факторов ситуационных моделей наиболее опасных ЧС(Н) на УПТР ГПУ (емкость объемом 100 м³ с дизельным топливом), УППГ-1, 2, 3А, 4, 6, 9

№ п/п	Технологическое оборудование, где возник источник разлива	Краткое описание сценария аварийной ситуации	Частота реализации сценария	Площадь разлива, м ²	Расстояние, ограничивающее область концентраций, превышающих НКПР, м	Радиус зоны теплового воздействия, м							Радиус зоны поражения избыточным давлением, м						
						с интенсивностью теплового излучения при пожаре пролива				от высоко-температурных продуктов сгорания при пожаре-вспышке	доз теплового излучения на человека при воздействии "огненного шара"			Полное разрушение	Сильное (50 %) разрушение	Средние повреждения	Умеренные повреждения	Нижний порог повреждения человека	Малые повреждения
1.	Емкость объемом 100 м ³ с дизельным топливом.	Разлив НП в обваловании без возгорания	1,0*10 ⁻⁴	638	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.		Образование взрывоопасных зон, ограниченных НКПР	4,0*10 ⁻⁶	—	11,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.		пожар-вспышка	4,0*10 ⁻⁷	—	—	—	—	—	—	13,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.		взрыв облака ТВС, образовавшегося при испарении с поверхности разлива	5,0*10 ⁻⁶	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,11	8,58	12,5 5	22,4	45	70

№ п/п	Технологическое оборудование, где возник источник разлива	Краткое описание сценария аварийной ситуации	Частота реализации сценария	Площадь разлива, м ²	Расстояние, ограничивающее область концентраций, превышающих НКПР, м	Радиус зоны теплового воздействия, м							Радиус зоны поражения избыточным давлением, м						
						с интенсивностью теплового излучения при пожаре пролива				от высоко-температурных продуктов сгорания при пожаре-вспышке	доз теплового излучения на человека при воздействии "огненного шара"			Полное разрушение	Сильное (50 %) разрушение	Средние повреждения	Умеренные повреждения	Нижний порог повреждения человека	Малые повреждения
						10,5 кВт/м ²	7 кВт/м ²	4,2 кВт/м ²	1,4 кВт/м ²		Ожог 1 степени, 120 000 Дж/м ²	Ожог 2 степени, 220 000 Дж/м ²	Ожог 3 степени, 320 000 Дж/м ²						
5.		пожар пролива при разрушении ПС-100 в обваловании	4,2*10 ⁻⁶	638	—	15,9	18,6	23,7	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.		взрыв соседнего ПС -100 при воздействии на него очага пожара	2,5*10 ⁻⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,9	26,3	49,6	115,7	278	463

Оценка поражения людей и (или) зданий и сооружений по детерминированным критериям для наиболее опасной в отношении последствий модели ЧС (Н) на УПТР ГПУ

Размеры зон действия основных поражающих факторов возможных аварий на УПТР определялись на основе методических рекомендаций:

1) ГОСТ Р 12.3.047-2012. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

2) Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ».

Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов наиболее опасному сценарию ЧС (Н) приведены в таблице 20.

Оценка поражения людей по вероятностным критериям

Возможное число погибших и пострадавших определялось методом экспертной оценки с использованием банка данных об авариях на аналогичных объектах, а также с использованием рекомендаций и методик расчетов, представленные в следующих документах:

- «Методика по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС», М., ВНИИ ГОЧС, 1994.

- Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ».

- Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

- ГОСТ Р 12.3.047-2012. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов.

В ходе оценки учитывались списочная численность персонала объекта, численность наибольшей работающей смены и территориально-временное распределение персонала по площадке.

В случае пожара разлива горючих жидкостей зоны действия поражающих факторов не выходят за пределы обвалования, поэтому опасному воздействию будет подвергаться только находящийся в них и в непосредственной близости персонал.

Таблица 21. Размеры вероятных зон действия поражающих факторов для наиболее опасной ЧС (Н) на УПТР ГПУ

Параметр поражения	Участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК
	Сценарий С ₂ Пожар пролива дизельного топлива в емкостном парке в результате разгерметизации одной из емкостей с последующим развитием аварии

Параметр поражения	Участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК
	Сценарий С ₂ Пожар пролива дизельного топлива в емкостном парке в результате разгерметизации одной из емкостей с последующим развитием аварии
Сценарий С2. Пожар пролива. ГОСТ Р 12.3.047-2012	
Площадь горения (зона безвозвратных потерь), м ²	638 (ограничена обвалованием)
Воспламенение древесины при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²), м	16
Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1-й степени через 8 с, ожог 2-й степени через 12-16 с (10,5 кВт/м ²), м	19
Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1-й степени через 15-20 с, ожог 2-й степени через 30-40 с (7,0 кВт/м ²), м	25
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²), м	34
Зона, характеризующаяся отсутствием негативных последствий для человека (1,4 кВт/м ²), м	61

Результаты оценки количества пострадавших в случае опасной ЧС (Н) на УПТР ГПУ приведены в таблице 22.

Таблица 22. Возможное число пострадавших от наиболее опасных и вероятных ЧС (Н) на УПТР ГПУ

Аварийное оборудование	Аварийная ситуация	Типовой сценарий	Смертельное поражение	Санитарное поражение
Участок хранения метанола				
Емкостной парк				
Резервуар хранения метанола РГС-100 Е-1М...Е-6М. Полное разрушение емкости	Пожар пролива ГЖ на открытой площадке (наиболее опасная авария)	С ₂	1*	1*
Технологическая насосная				
Насос подачи метанола Н-1/1,2. Разгерметизация насоса и фланцевых соединений его обвязки	Пролив ГЖ без воспламенения (наиболее вероятная авария)	С ₁	-	-
Участок хранения химических реагентов				
Емкостной парк				
Емкость хранения химреагентов РГС-100 Е-1Х... Е-4Х. Полное разрушение емкости	Пожар пролива ГЖ на открытой площадке (наиболее опасная авария)	С ₂	1*	1*
Технологическая насосная				

Аварийное оборудование	Аварийная ситуация	Типовой сценарий	Смертельное поражение	Санитарное поражение
Насос Н-2/1,2. Разгерметизация насоса и фланцевых соединений его обвязки	Пролив ГЖ без воспламенения (наиболее вероятная авария)	C ₁	-	-
Участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК				
Емкостной парк				
Емкость хранения дизельного топлива и РИК 5%-33% РГС-100 Е-1Р... Е-6Р. Полное разрушение емкости	Пожар пролива ГЖ на открытой площадке (наиболее опасная авария)	C ₂	1*	1*
Технологическая насосная				
Насосы подачи дизельного топлива и ингибитора коррозии Н-4/1...6. Разгерметизация насоса и фланцевых соединений его обвязки	Пролив ГЖ без воспламенения (наиболее вероятная авария)	C ₁	-	-

* – поражение персонала возможно в случае его нахождения в момент аварии в зоне досягаемости фронта пламени при пожаре пролива. В зонах действия поражающих факторов данных аварий отсутствуют места постоянного пребывания персонала, однако возможно его появление при проведении технологических операций по сливу-наливу, наладке оборудования, отбору проб, в ходе планового обхода и осмотра оборудования, проведении ремонтных и других регламентных работ, а также при проведении мероприятий по локализации и ликвидации аварий (количество пострадавших, в основном, будет определяться количеством человек, находящихся на месте аварии).

Вывод:

Основными опасностями на объекте являются:

- пролив горючих жидкостей с образованием зоны загрязнения;
- пожар пролива горючих жидкостей;
- токсикологическое воздействие на персонал при аварийном выбросе токсичных веществ.

Основными поражающими факторами в случае возможных аварий на составляющих декларируемого объекта являются:

- открытое пламя;
- тепловое излучение с поверхности пламени;
- токсическое поражение людей.

На основе приведенного анализа выделены и описаны типовые сценарии аварий, характеризующиеся обособленным видом воздействия на людей, материальные ценности и окружающую природную среду (таблица 23):

Сценарий 1 (C₁) – пролив ГЖ без воспламенения, загрязнение промплощадки.

Сценарий 2 (C₂) – разгерметизация оборудования с ГЖ с последующим пожаром пролива на открытой площадке.

Сценарий 3 (C₃) – разгерметизация оборудования с ГЖ с последующим пожаром пролива в насосных.

Таблица 23. Типовые сценарии возможных опасных и вероятных ЧС (Н) на УПТР ГПУ

№ сценария	Сценарии
С ₁ Пролив ГЖ без воспламенения	Разгерметизация оборудования или трубопровода с горючими жидкостями → выброс горючей жидкости и ее растекание → загрязнение промплощадки
С ₂ Пожар пролива ГЖ на открытой площадке	Разгерметизация оборудования или трубопровода с горючими жидкостями → выброс пожароопасного вещества и его растекание на открытой площадке → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар пролива → термическое поражение оборудования и персонала
С ₃ Пожар ГЖ в насосных	Разгерметизация оборудования с горючими жидкостями (разгерметизация бочки с ингибитором коррозии при проведении разгрузочных операций в помещении крытого склада) → выброс пожароопасного вещества в насосную и его растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → термическое поражение оборудования и персонала → токсичное поражение персонала продуктами сгорания

Краткое описание наиболее опасных и вероятных ЧС (Н) на УПТР ГПУ приведены в таблице 24.

Таблица 24. Краткое описание наиболее опасных и вероятных сценариев ЧС (Н) на УПТР ГПУ

Составляющие декларируемого объекта	Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий	
	№ сценария	Описание сценария	№ сценария	Описание сценария
Участок хранения метанола	Сценарий С ₂	Пожар пролива метанола в емкостном парке в результате катастрофической разгерметизации одной из емкостей с последующим каскадным развитием аварии	Сценарий С ₁	Загрязнение промплощадки (пролив метанола) в результате разгерметизации насосного оборудования или элементов его обвязки
Участок хранения химических реагентов	Сценарий С ₂	Пожар пролива ДЭГа в емкостном парке в результате катастрофической разгерметизации одной из емкостей с последующим каскадным развитием аварии	Сценарий С ₁	Загрязнение промплощадки (пролив ДЭГа) в результате разгерметизации насосного оборудования или элементов его обвязки
Участок хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК	Сценарий С ₂	Пожар пролива дизельного топлива в емкостном парке в результате катастрофической разгерметизации одной из емкостей с последующим каскадным развитием аварии	Сценарий С ₁	Загрязнение промплощадки (пролив дизельного топлива или РИК) в результате разгерметизации насосного оборудования или элементов его обвязки

Экономический ущерб в результате ЧС (Н)

Возможный полный ущерб при ЧС (Н) на УПТР ГПУ будет определяться прямыми потерями, затратами на локализацию (ликвидацию последствий) аварии, социально-экономическими потерями вследствие гибели и травматизма людей, косвенным ущербом, экологическим ущербом и потерями от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потерями ими трудоспособности.

Прямой ущерб будет определяться:

- потерями Общества в результате уничтожения основных фондов (зданий, сооружений, оборудования);
- потерями Общества в результате уничтожения товарно-материальных ценностей (продукция, сырье);
- потерями в результате уничтожения имущества третьих лиц.
- Затраты на локализацию (ликвидацию последствий) аварий определяются:
 - расходами, связанными с локализацией (ликвидацией последствий) аварии;
 - расходами на расследование причин аварии.

Социально-экономические потери определяются как сумма затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели или травмирования людей.

Косвенный ущерб не определен из-за отсутствия статистических данных о времени вынужденного простоя аналогичных узлов (установок) при прогнозируемых авариях.

Экологический ущерб определялся как сумма ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей среды:

- ущерб от загрязнения атмосферы;
- ущерб от загрязнения почвы.

Результаты расчета ущерба при разливе НП в значительной степени зависят от выявленных результатов разлива. Расчет ущерба осуществляется:

- по атмосферному воздуху – в соответствии с требованиями ст. 32 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (*Вред, причиненный здоровью, имуществу граждан, имуществу юридических лиц и окружающей среде загрязнением атмосферного воздуха, подлежит возмещению в полном объеме и в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера вреда, при их отсутствии в полном объеме и в соответствии с фактическими затратами на восстановление здоровья, имущества граждан и окружающей среды за счет средств физических и юридических лиц, виновных в загрязнении атмосферного воздуха*);
- по загрязнению почвы – в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (утверждена Приказом Минприроды России от 8 июля 2010 г. № 238).

Результаты расчета ущерба для ЧС (Н) на УПТР ГПУ приведены в таблице 25.

Таблица 25. Экономический ущерб при реализации наиболее опасных и наиболее вероятных ЧС (Н) на участке хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК

Вид ущерба	Величина ущерба, тыс. руб.	
	Наиболее опасная авария	Наиболее вероятная авария
	Сценарий С2 Пожар пролива дизельного топлива в емкостном парке в результате катастрофической разгерметизации одной из емкостей с последующим каскадным развитием аварии	Сценарий С1 Загрязнение промплощадки (пролив дизельного топлива или РИК) в результате разгерметизации насосного оборудования или элементов его обвязки
Прямой ущерб.	14700	до 125
Расходы на ликвидацию последствий аварий.	1470	до 13
Социально-экономические потери.	2200	200
Экологический ущерб.	147	незначителен
Итого.	18517	до 338
В том числе ущерб третьим лицам.	147 (в размере экологического ущерба)	отсутствует

1.3.5 Определение достаточного состава сил и средств ЛЧС (Н), а также подразделений пожарной охраны на случай возгорания нефтепродуктов, с учётом их дислокации

Определение достаточного состава сил и средств ЛЧС(Н)

Определение необходимого состава сил и специальных технических средств на проведение мероприятий ЛЧС(Н) организациями осуществлено на основании прогнозирования последствий разливов нефти и нефтепродуктов и обусловленных ими вторичных чрезвычайных ситуаций.

Расчет сил и средств выполнен для случая разлива всего объема дизельного топлива при полном разрушении одного резервуара РГС-100, расположенного на Участке хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК и приведен в приложении № 5 Плана.

1. Определение достаточного состава сил и средств ЛЧС(Н)

Расчет сил и средств выполнен для случая разлива всего объема дизельного топлива при полном разрушении одного резервуара РГС-100, расположенного на участке хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и раствора ингибитора коррозии.

Определение необходимого состава сил и специальных технических средств на проведение мероприятий ЛЧС(Н) организациями осуществлено на

основании прогнозирования последствий разливов нефти и нефтепродуктов и обусловленных ими вторичных чрезвычайных ситуаций.

Прогнозирование выполнено на основании оценки риска с учетом рельефа местности, характера использования территорий.

Исходные данные для расчета требуемых сил и средств ЛЧС(Н)

Основные исходные данные для расчета сил и средств ликвидации ЧС(Н) на Участке хранения дизельного топлива, ингибитора коррозии и РИК, возможной при полном разрушении РГС-100 с дизельным топливом:

1. Максимальный объем нефтепродукта $V_{\text{РН}} = 100 \cdot 0,9 = 90 \text{ м}^3$ – принят максимальным по конструктивным особенностям емкости и технологическому регламенту.

2. При плотности НП (дизельного топлива) $\rho = 860 \text{ кг/м}^3$ масса НП в резервуаре составит: $M = 77,4 \text{ тн.}$

3. Поверхность разлива:

- территория резервуарного парка внутри основного обвалования и поверхность самого обвалования имеют гидроизолирующее покрытие, предотвращающее проникновение НП в грунт (дно обвалования – бетонное, стенки обвалования выполнены в форме трапеции из суглинка с двухсторонним бетонным покрытием;

- максимальная площадь РН по определена графически по генплану $S_{\text{РН}} = 638 \text{ м}^2$. Границы РН не выходят за пределы обвалования (29х22х0,5м) резервуарного парка.

Время локализации разлива НП принято согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 №613 – 6 ч при разливе на почву.

В силах и средствах локализации разлива в течение 6 часов нет необходимости, так как при полном разрушении РГС-100 разлив НП происходит за очень короткий промежуток времени.

Силы и средства локализации при РН в обваловании парка

Ввиду того, что штатная приемная система в резервуарном парке, которая обеспечивает перекачку НП из аварийного резервуара в порожние, отсутствует и разлив НП при полном разрушении РГС-100 не выйдет за пределы обвалования рассматривается вариант откачивания НП из обвалования передвижными вакуумными установками, которые имеются в Обществе.

Для локализации возможного выхода разлива НП за обвалование необходимо иметь 2 бульдозера с отвалом и 1 экскаватор, с емкостью ковша не менее $0,5 \text{ м}^3$.

Таблица 26. Тактико-технические характеристики вакуумных машин

Название	Базовое шасси	Вместимость цистерны, м^3	Производительность вакуумного насоса, $\text{м}^3/\text{ч}$	Время наполнения цистерны, мин
Машина илососная КО -507АМ	КАМАЗ-65115	7	720	7-10

Название	Базовое шасси	Вместимость цистерны, м ³	Производительность вакуумного насоса, м ³ /ч	Время наполнения цистерны, мин
Машина вакуумная КО-503	ГАЗ-3307	3,8	240	6
Автоцистерна 5677-0000010-30	КАМАЗ-65115-62	10	720	10-15

Таблица 27. Время рейса вакуумных машин в соответствии с их тактико-техническими характеристиками

Название	Кол-во ед. техники	Вместимость цистерны, м ³	Время наполнения цистерны, мин	Время опорожнения цистерны, мин	Время транспортирования, мин	Время на вспомогательные операции	Время рейса, мин/машина
Машина илососная КО-507АМ	1	7	10	10	30	10	60
Машина вакуумная КО-503	1	3,8	6	6	30	10	52
Автоцистерна вакуумная 5677-0000010-30	1	10	12	12	30	10	64

Время сбора разлившегося нефтепродукта в обваловании передвижными вакуумными установками

Общее количество НП, собираемых илососами за 1 рейс:

$$V_{1p} = 7 \cdot 1 + 3,8 \cdot 1 + 10 \cdot 1 = 20,8 \text{ м}^3$$

Среднее время 1 рейса машины:

$$T_{1p} = (60 \cdot 1 + 52 \cdot 1 + 64 \cdot 1) / 3 \text{ ед. техники} = 134 \text{ мин} \approx 1,25 \text{ ч.}$$

Фактическая производительность откачки НП вакуумными машинами:

$$\Pi_{ф.в.м.} = V_{1p} / T_{1p} = 20,8 / 1,25 \approx 16,64 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

Время сбора откачки передвижными вакуумными установками общей производительностью 16,64 м³/ч НП из обвалования, передаваемого на очистку и дальнейшую переработку:

$$t_{в.о.п.} = V_{рн} / \Pi_{ф.в.м.} = 90 / 16,64 = 5,41 \text{ ч} \approx 6 \text{ часов.}$$

Время сбора разлившегося нефтепродукта в холодный период

Абсолютно минимальная температура воздуха (по Астрахани) – минус 33°С.

В холодный период для использования в технологических операциях УПТР ГПУ используется зимнее дизельное топливо, поэтому при сборе нефтепродуктов вакуумными установками в холодный период года их производительность не изменится, и время сбора будет таким же, как и в теплый период.

Проведение работ по засыпке зеркала нефтепродукта сорбентом

В целях предотвращения возгорания и возникновения пожара разлива дизельного топлива, НП покрывается воздушно-механической пеной. Вследствие

чего по окончании сбора разлившегося нефтепродукта в обваловании находится смесь НП с водой.

Часть смеси НП с водой, которую невозможно собрать с помощью мобильных вакуумных установок, остается в обваловании, засыпается сорбентом (песком). Пропитанный НП сорбент (песок) собирается, грузится и вывозится с территории резервуарного парка автотранспортом в специализированную организацию (по договору) на временные площадки для отходов с последующей их утилизацией.

Количество смеси НП с водой принимаем равной объему разлива нефтепродукта: $V_{рн} = 90 \text{ м}^3$

При разливе НП в обваловании высота разлива НП в обваловании составит:

$$h_{вр} = V_{рн} / S_{рн} = 90/638 \approx 0,15 \text{ м}$$

Данные работы включают подвоз и выгрузку (сорбента) песка в объеме:
Масса завозимого песка $M = V_{рн} * D_{п} = 90 * 1,6 \text{ т/м}^3 = 144 \text{ т}$.

Погрузка песка в самосвалы грузоподъемностью 10т производится экскаватором. Согласно справочнику «Погрузочно-разгрузочные работы./М.П. Рязузов и др. -М: Стройиздат, 1988.- (Справочник строителя)» стр. 44 часовая эксплуатационная производительность одноковшового экскаватора

$$Пэ = 60 Q_k * k_v * k_n * N = 60 * 0,5 * 1,2 * 0,9 = 32,4 \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где:}$$

коэффициент наполнения ковша для песка $k_v = 1,2$;

коэффициент использования машины по времени в течение часа $k_n = 0,9$;

число циклов в 1 мин $N = 1$ цикл;

емкость ковша экскаватора ЕК-12: $Q_k = 0,5 \text{ м}^3$.

Время погрузки песка на самосвал:

$$t_1 = V_c / Пэ = 10/32,4 = 0,309 \text{ ч} = 18,54 \text{ мин.} \approx 19 \text{ мин.}$$

Время выгрузки автосамосвала: $t_2 = 7 \text{ мин.}$

Время доставки песка на площадь разлива при транспортировании на расстояние до 5 км и возвращение автотранспорта на загрузку при скорости движения 60 км/ч:

$$t_3 = 2 * 5/60 = 0,17 \text{ ч} = 10 \text{ мин.}$$

Необходимое количество машино-рейсов самосвалов для перевозки песка:

$n = V_{рн} / V_c = 90/10 = 9$ машино-рейсов, где объем перевозимого грузовым автомобилем (самосвалом) грузоподъемностью 10 т песка составляет $V_c = 10 \text{ м}^3$.

Время перевозки песка для засыпки в качестве сорбента 1 самосвалом:

$$t_4 = t_3 * (n-1) = 10 * (9-1) = 80 \text{ мин.}$$

Для обеспечения непрерывной работы по погрузке песка одним экскаватором необходимое кол-во самосвалов:

$$N_{с1} = (t_1 + t_2 + t_3) / t_1 = (19 + 7 + 10) / 10 = 3,6 \text{ самосвала. Принято 4 самосвала.}$$

При работе 1-го экскаватора и 4-х самосвалов время завоза песка (сорбента):

$$t_5 = [(t_1 + t_2) * n + t_4 / N_{c1}] / (60 * 24) = ((19 + 7) * 9 + (80 / 4)) / (60 * 3) = 5,1 \approx 6 \text{ минут.}$$

Проведение зачистных работ

Зачистные работы включают сбор с использованием бульдозера с отвалом и погрузку автопогрузчиком песка (сорбента), пропитанного НП и его вывоз автотранспортом.

При зачистке используется тот же транспорт, что и при подвозке песка – автосамосвалы, объемом загрузки $V_c = 10 \text{ м}^3$.

Погрузка производится погрузчиками с ковшем емкостью $0,5 \text{ м}^3$.

Время на доставку нефтезагрязненного сорбента (песка) до места временного хранения (утилизации) и возвращение порожнего самосвала обратно принято $t_6 = 1 \text{ час}$.

Объем зачистных работ при ликвидации аварии, связанной с полным разрушением резервуара РГС-100:

Необходимое количество машино-рейсов самосвала для вывоза нефтезагрязненного песка: $n = V_{\text{рн}} / V_c = 90 / 10 = 9$ машино-рейса.

Согласно справочнику «Погрузочно-разгрузочные работы./М.П. Ряузов и др. -М: Стройиздат, 1988.-(Справочник строителя)» стр.44 часовая эксплуатационная производительность погрузчика:

$$\Pi_n = 60 Q_k * k_b * k_n * N = 32,4 \text{ м}^3/\text{ч, где:}$$

коэффициент наполнения ковша для песка $k_b = 1,2$;

коэффициент использования машины по времени в течение часа $k_n = 0,9$;

число циклов в 1 мин $N = 1$ цикл;

емкость ковша автопогрузчика $Q_k = 0,5 \text{ м}^3$.

Время загрузки самосвала $t_7 = V_c / \Pi_n = 10 / 32,4 = 0,31 \text{ часа} = 19 \text{ мин}$.

Для выполнения погрузки загрязненного грунта при зачистных работах приняты погрузчики $N_n = 2$ ед. техники.

Время перевозки для равномерной погрузки 2-мя погрузчиками:

$$t_8 = t_6 * (n / N_n - 1) = 60 * (9 / 2 - 1) = 540 \text{ мин} = 9 \text{ часов.}$$

Для обеспечения непрерывной работы принято по погрузке 2-мя единицами техники необходимое количество самосвалов:

$$N_{c2} = [(t_7 + t_2 + t_6) / t_7] / N_n = [(19 + 7 + 60) / 19] / 2 \approx 3 \text{ самосвала.}$$

Время зачистки при работе 2-х погрузчиков и 3 самосвалов:

$$t_9 = (t_7 + t_2) * n / N_n + t_8 / N_{c2} = (19 + 7) * 9 / 2 + 540 / 3 = 297 \text{ мин} \approx 5 \text{ часов.}$$

Время ликвидации разлива нефтепродукта (окончание зачистки)

$$T_{\text{лик}} = t_{\text{в.о.п}} + t_5 + t_9 = 360 + 10 + 297 = 667 \text{ мин.} = 11 \text{ час.} 8 \text{ мин.}$$

Требуемое количество технических средств для локализации и ликвидации максимального разлива на объектах Общества.

В результате требуется количество технических средств:

– вакуумные насосные установки общей производительностью $20,8 \text{ м}^3/\text{час}$,

- емкости (порожние резервуары в парке) для временного хранения собранного НП для дальнейшей передачи на очистку, переработку или утилизацию: $\Sigma V=90 \text{ м}^3$;
- экскаватор с емкостью ковша $V_k=0,5 \text{ м}^3 - 1 \text{ ед.}$;
- автопогрузчик с вместимостью ковша $Q_k=0,5 \text{ м}^3 - 2 \text{ ед.}$;
- самосвал объемом загрузки $V_c=10 \text{ м}^3$ (грузоподъемностью 16-20т) – 3 ед.;
- бульдозер с отвалом – 2 ед.;
- площадки для выгрузки и временного хранения загрязненного грунта по договору с подрядной организацией: $\Sigma V 90 \text{ м}^3$.

Требуемая численность личного состава взвода ЛАРН ВЧ для локализации и ликвидации максимального РН при полном разрушении РГС-100 с дизельным топливом:

- количество людей, занятых по разведке сложившей обстановки: $N_p=3 \text{ чел.}$;
- количество людей занятых по локализации, а затем по засыпке и сбору сорбента с ручным инструментом: $N_{\text{лок.}}=4 \text{ чел.}$;
- количество людей, занятых на работах по сбору НП вакуумными установками: $N_{\text{в.у.}} = 1 \text{ уст.} \cdot 2 \text{ чел.} = 2 \text{ чел.}$;
- количество людей, занятых на постах безопасности: $N_b=2 \text{ чел.}$;
- количество связных: $N_{\text{св.}}=1 \text{ чел.}$;
- общее количество персонала ВЧ:

$$\Sigma N = N_p + N_{\text{лок.}} + N_{\text{в.у.}} + N_b + N_{\text{св.}} = 3 + 4 + 2 + 2 + 1 = 12 \text{ чел.}$$

Необходимость привлечения дополнительных средств и сил определяют с учетом возможной обстановки.

Таблица 28. Силы и средства для сбора разлива НП в обваловании

№ п/п	Техническое средство	Количество (наименование)	Владелец	Дислокация
	Вакуумные машины (илососы)	Машина илососная КО -507АМ	УТТиСТ	ПК-2 (Промзона АГК)
		Машина вакуумная КО-503		
		Автоцистерна 5677-0000010-30		
	Время сбора разлившегося НП:			мобильными тех. средствами
	в теплый период года			6 часов
	в холодный период года			6 часов

Таблица 29. Силы и средства для временного хранения НП для ЧС(Н), связанных с РН на территории

№ п/п	Наименование	Объем емкостей, м3	Владелец	Дислокация
1.	Емкости для приема и временного хранения собранного НП: V-4 – 2 шт. V-50 – 1 шт.	Общая емкость 58	ВЧ	База ВЧ, предзаводская зона

Таблица 30. Сорбенты для проведения доочистных мероприятий для ЧС(Н), связанных с РН на территории

№ п/п	Наименование	Количество, т	Владелец	Дислокация
1.	Сорбент * (песок, по расчету – 90 м ³)	144	Сторонние организации	5-25км от объекта ЧС(Н)
2.	Сорбент (Лесорб)	0,2	ВЧ	База ВЧ, предза- водская зона
3.	Суммарное	145,2		

* в качестве основного сорбента используется песок, который берется из карьеров, разрабатываемых Обществом.

Таблица 31. Силы и средства для сбора и вывоза загрязненного грунта

№ п/п	Наименование, количество единиц	ТТД	Владелец	Дислокация
1.	Бульдозер с отвалом – 2ед.		УТТиСТ	ПК-2
2.	Экскаватор ЕК-12 – 1ед.	емкость ковша 0,5 м ³	УТТиСТ	ПК-2
3.	Автопогрузчик – 2 ед.	емкость ковша 0,5 м ³	УТТиСТ	ПК-2
4.	ТС для срезания и погрузки нефтезагрязненного грунта ДЗ-98 – 1 ед.		УТТиСТ	ПК-2
5.	Самосвалы – КамАЗ365115-30(32) - 3 ед.	Грузоподъемность 10т	УТТиСТ	ПК-2
Расчетное время вывоза загрязненного грунта				11 час.8мин.

Вывод о достаточности сил и средств ЛЧС(Н) Общества :

ВЧ и УТТиСТ (см.п.1.2.1 Плана) имеет в наличии:

- НСУ (вакуумные) общей производительностью 60 м³/ч;
- нефтеперекачивающие устройства общей производительностью 40 м³/ч;
- вакуумные машины (илососы) общей производительностью 1680м³/ч;
- ВЧ имеет достаточную численность личного состава для проведения ЛРН при максимальном разлитии;
- УТТиСТ имеет в наличие необходимую технику (бульдозеры, ковшовые автопогрузчики, экскаваторы); при перевозке загрязненного грунта кроме техники УТТиСТ, будет задействована техника подрядной организации, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами;
- площадки временного хранения загрязненного грунта будут представляться подрядной организацией, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами.

2. Определение количества сил и средств подразделений пожарной охраны

Расчет сил и средств по сценарию ЧС(Н) – полное разрушение резервуара РГС-100 с возгоранием разлива дизельного топлива по всей площади обвалования.

Исходные данные для расчета:

Площадь разлива 638 м²

Время свободного развития пожара: $t_{св} = 18$ мин,

Время следования сил и средств в зависимости от места дислокации:

$t_{сл}^{ВПЧ ГПУ}$ – время следования ВПЧ ГПУ – 3 мин;

$t_{сл}^{ВПЧ АГПЗ}$ – время следования ВПЧ АГПЗ ПСС – 11 мин;

$t_{сл}^{ВПЧ ТКП}$ – время следования ВПЧ ТКП ПСС – 13 мин;

Силы и средства ГУ МЧС России по Астраханской области:

$t_{сл}^{ОП Сеитовка}$ – время следования ОП с. Сеитовка ПСО ОФПС-3 – 30 мин;

$t_{сл}^{ОП Растопуловка}$ – время следования ОП с. Растопуловка ПСО ОФПС-1 – 59 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-9}$ – время следования ПЧ-9 ПСО ОФПС-1 – 70 мин;

$t_{сл}^{СПСЧ}$ – время следования СПСЧ – 85 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-1}$ – время следования ПСЧ-1 ОФПС-1 – 84 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-2}$ – время следования ПСЧ-2 ОФПС-1 – 81 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-4}$ – время следования ПСЧ-4 ОФПС-1 – 90 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-3}$ – время следования ПСЧ-3 ОФПС-1 – 80 мин;

$t_{сл}^{СПСЧ}$ – время следования СПСЧ – 87 мин;

$t_{сл}^{ПЧ-5}$ – время следования ПЧ-5 ГКУ «Волгоспас» – 90 мин.

Результаты расчетов

Площадь пожара в обваловании: 638 м².

Требуемый расход раствора пенообразователя «ПО-3 НП» для тушения разлившегося дизельного топлива: 45,6 л/с.

Требуемый запас пенообразователя «ПО-3 НП» для тушения разлившегося дизельного топлива: 2700 л.

Требуемое количество стволов для тушения пожара в обваловании:

- 2 ствола «COMBITOR-3000».

Требуемое количество стволов для охлаждения соседних емкостей:

- 2 ствола «COMBITOR-3000».

Требуемое количество стволов на охлаждение эстакады:

- 1 ствол «COMBITOR-3000».

Требуемое количество стволов для защиты ствольщиков:

- 5 стволов «TURBOKADOR-500».

Общий расход воды необходимый для целей пожаротушения: 167,3 л/с.

Обеспеченность объекта водой для организации боевых действий по тушению пожара:

Обеспеченность объекта водой оцениваем с учетом схемы расстановки сил и средств на имеющиеся источники противопожарного водоснабжения:

- от ПГ №№ 1, 2, 3 расположенных на кольцевом противопожарном водопроводе диаметром 200 мм подаются пожарные стволы с общим расходом 69,1 л/с. Водоотдача данного водопровода при давлении в сети Н=50 м составит 145 л/с. Вывод – данный водопровод обеспечит требуемый расход воды;

- от ПП №№ 4, 5 расположенных на тупиковом противопожарном водопроводе диаметром 200 мм подаются пожарные стволы с общим расходом 76,6 л/с. Водотдача данного водопровода при давлении в сети $H = 60$ м составит 80 л/с. Вывод – данный водопровод обеспечит требуемый расход воды;

Общий вывод - объект водой обеспечен.

Требуемая численность личного состава для тушения пожара: 37 чел.

Требуемое количество отделений на основных пожарных автомобилях (АЦ): 10 отделений.

Таблица 32. Силы и средства подразделений пожарной охраны

№ п/п	Наименование	Тип, ед. (ТТД, боевая готовность)	Владелец	Дислокация
1	Количество отделений на пожарных автомобилях основного и специального назначения, находящихся на дежурстве	4 отделения (АЦ – 3 ед; АСА-20 – 1 ед).	ОВПО	Промышленная зона АГК
Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование				
2	Пожарные автомобили основного и специального назначения:			
	Автоцистерны (10 отделений на АЦ – 60 чел.)	АЦ – 6 ед. (производительность насоса каждой АЦ - 40 л/с.; 3 АЦ состоят в боевом расчете, 3 АЦ состоят в резерве).	ОВПО	Промышленная зона АГК
		АЦ – 6 ед. (производительность насоса каждой АЦ - 40 л/с.; 3 АЦ состоят в боевом расчете, 3 АЦ состоят в резерве).	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона АГК
		АЦ – 4 ед. (производительность насоса каждой АЦ - 40 л/с.; 2 АЦ состоят в боевом расчете, 2 АЦ состоят в резерве).	ВПЧ ТКП ПСС АГПЗ	Предзаводская зона АГК
		АЦ – 2 ед.	ОФПС-1	Ближайшая ПЧ-9 на удалении 55 км
		АЦ – 1 ед.	ОФПС-3 по АО	На удаление 26 км
3	Передвижные насосные станции	ПНС-110 – 2 ед. (производительность насоса каждой ПНС – 110(100) л/с.; 1 ПНС состоит в пожарном расчете, 1 ПНС состоит в резерве)	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона

№ п/п	Наименование	Тип, ед. (ТТД, боевая готовность)	Владелец	Дислокация
		ПНС – 1ед.	СПСЧ г. Астрахань	На удалении 67 км
4	Рукавные авто- мобили	АР-2 – 2 ед. (1 АР-2 состоит в пожарном расчете, 1 АР-2 состоит в резерве)	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона
		АР-2 – 1 ед.	СПСЧ г. Астрахань	На удалении 67 км
6	Автомобили порошкового тушения	АП-5 – 2 ед. (1 АП-5 состоит в пожарном расчете, 1 АП-5 состоит в резерве)	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона
7	Авто коленча- тый подъемник	АКП-32 – 2 ед. (1 АКП-32 со- стоит в пожарном расчете, 1 АКП-32 состоит в резерве)	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Призаводская зо- на
8	Автомобиль связи и освеще- ния	АСО – 1 ед.	ПСЧ-2 ОФПС-1	На удалении 64 км
9	Автомобили пенного ту- шения	АПТ-7 – 2 ед. (производитель- ность насоса - 40 л/с.; 1 АПТ-7 состоит в боевом расчете, 1 АПТ-7 состоит в резерве)	ВПЧ ТКП ПСС АГПЗ	Предзаводская зона АГК
10	Аварийно- спасательный автомобиль	АСА-20 – 2 ед. 1 АСА-20 со- стоит в боевом расчете, 1 АСА- 20 состоит в резерве)	ОВПО	Промышленная зона АГК
11	Штабной авто- мобиль	АШ – 2 ед. (1 АШ состоит в бо- евом расчете, 1 АШ состоит в резерве).	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона
12	Огнетушители переносные (передвижные) воздушно- пенные и по- рошковые	На вооружении имеется 2 по- жарных автомобиля порошко- вого пожаротушения АП-5 с емкостями для порошка – 5,5 т каждый	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ	Предзаводская зона
13	Пенообразова- тель целевого назначения (пенный кон- центрат)	Пенообразователь - ПО-ЗНП – 3,40т. Пенообразователь Ниже- городский AFFP – 2,7 т.	ОВПО	Промышленная зона АГК

Вывод о достаточности сил и средств для подразделений пожарной охраны:

- для данного варианта тушения пожара необходимо привлечение сил и средств по вызову №2 согласно «Расписания выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499.

Требуемое количество автомобилей АЦ по расчету для тушения пожара разлива в обваловании составляет 10 ед. автомобилей АЦ. ОВПО имеет в бое-

вом расчёте 3 ед. АЦ, недостающие 7 ед. привлекаются из состава сил и средств ПСС Астраханского ГПЗ филиала ООО «Газпром переработка», ГУ МЧС России по Астраханской области и ГКУ «Волгоспас» согласно: «Расписания выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499.

1.4 Обеспечение готовности сил и средств ЛЧС(Н)

1.4.1 Уровни реагирования

Категорирование аварийных разливов нефти на территории Астраханской области

Количество уровней реагирования на разливы НП на Объектах Общества определяется классификаций возможных ЧС(Н), местом их возникновения (РН на территории), применяемым составом сил и средств ЛЧС(Н).

Классификация возможных ЧС(Н) по объектам ООО «Газпром добыча Астрахань» в зависимости от прогнозируемых объемов и площадей разливов нефтепродуктов приведена в п. 1.3.2.

Классификация уровней реагирования на разлив нефти

В соответствии с п. 29.1 Постановления Правительства от 30.12.2003 № 794 в зависимости от классификации возможных ЧС(Н) на территории объектов Общества при введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации вводится один из 4 уровней реагирования на ЧС(Н), приведенных в таблице 31.

Согласно п. 30 Постановления Правительства от 30.12.2003 № 794 (в ред. 15.02.2014) и Приказа МПР России от 03.03.2003 № 156 силами и средствами организаций осуществляется ликвидация ЧС(Н) локального характера, т.е. Общество обязано минимально обеспечивать первый уровень реагирования.

В соответствии Постановлением Правительства от 15.04.2002 № 240 разливом нефти и нефтепродуктов локального значения является разлив от нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов (определяется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 100 тонн нефти и нефтепродуктов на территории объекта.

Таблица 33. Уровни реагирования на ЧС(Н) на объектах Общества

Уровень реагирования		Характер ЧС(Н)	Силы и средства ЛЧС(Н)
Уровень 1.	Объектовый	Соответствует ответным действиям на ЧС(Н) локального характера на территории в границах СЗЗ АГК	<p>ЛЧС(Н) осуществляется силами и средствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурного подразделения Общества, где возникла ЧС(Н); – корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань»; – взаимодействующих организаций, выполняющих задачи в интересах ООО «Газпром добыча Астрахань». <p>При отсутствии на объекте сил и средств по Плану ЛРН (или их недостатке), к работам привлекаются профессиональные АСФ(Н) и/или АСС(Н) по заранее разработанным планам взаимодействия и заключенным договорам на несение ими готовности и обслуживания этого объекта по решению председателя КЧС и ПБ объекта (руководителя объекта)</p>
Уровень 2	Местный (муниципальный)	Соответствует ответным действиям на ЧС(Н) муниципального характера на территории в границах СЗЗ АГК	<p>ЛЧС(Н) осуществляется силами и средствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурного подразделения Общества, где возникла ЧС(Н); – корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань»; – взаимодействующих организаций, выполняющих задачи в интересах ООО «Газпром добыча Астрахань»; – районного звена областной территориальной подсистемы РСЧС (МО «Красноярский район»). <p>При недостаточности этих сил или их отсутствии по решению председателя КЧС и ПБ Красноярского района АО привлекаются силы АСФ(Н) и/или АСС(Н), по заранее разработанному Плану ЛРН МО «Красноярский район», на территории которого расположены объекты Общества, где возможны ЧС(Н).</p>
Уровень 3.	Региональный (межмуниципальный)	Соответствует ответным действиям на ЧС(Н) регионального и межмуниципального характера на территории в границах СЗЗ АГК	<p>ЛЧС(Н) осуществляется силами и средствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурного подразделения Общества, где возникла ЧС(Н); – корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань»; – взаимодействующих организаций, выполняющих задачи в интересах ООО «Газпром добыча Астрахань»;

Уровень реагирования		Характер ЧС(Н)	Силы и средства ЛЧС(Н)
			<ul style="list-style-type: none"> – районного звена областной территориальной подсистемы РСЧС (МО «Красноярский район»). – силы и средства территориальной подсистемы РСЧС Астраханской области. <p>При недостаточности этих сил или их отсутствии по решению председателя КЧС и ПБ АО привлекаются силы и средства ведомственных АСФ (Н), расположенных на территории АО, по заранее разработанному Плану ЛРН АО.</p>
Уровень 4	Федеральный	Соответствует ответным действиям на ЧС(Н) федерального характера на территории в границах СЗЗ АГК	<p>ЛЧС(Н) осуществляется силами и средствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурного подразделения Общества, где возникла ЧС(Н); – корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань»; – взаимодействующих организаций, выполняющих задачи в интересах ООО «Газпром добыча Астрахань»; – районного звена областной территориальной подсистемы РСЧС (МО «Красноярский район»). – силы и средства территориальной подсистемы РСЧС Астраханской области. <p>При недостаточности указанных сил и средств привлекаются в установленном порядке силы и средства федеральных органов исполнительной власти.</p>

1.4.2 Состав сил и средств, их дислокация и организация доставки в зону ЧС(Н)

Состав сил и средств собственного АСФ(Н)

Состав и количество оборудования, используемого при ликвидации последствий аварийного разлива нефти и нефтепродуктов на объектах Общества, а также его размещение, определены с учетом следующих принципов:

- профессиональное АСФ (ВЧ) укомплектовано и оснащено силами и средствами достаточными для локализации и ликвидации ЧС(Н) локального характера (Приложения №№ 16, 17).

Для ликвидации ЧС(Н) на объектах Общества выделяются силы и средства подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» постоянной готовности, взаимодействующих организаций, приданных сил.

Техника, привлекаемая к работам по ЛЧС(Н) на объектах Общества, принята в соответствии с приказом ООО «Газпром добыча Астрахань» № 52 от 11.02.2019 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (Приложение № 27).

При проведении расчетов технического оснащения ВЧ за исходные данные принят ликвидируемый собственными силами разлив до 100 т нефти, что соответствует уровню реагирования на чрезвычайную ситуацию муниципального значения и не противоречит действующим нормативным документам, в то же время, это обеспечивает оперативность действий при аварийной ситуации и позволяет последовательно наращивать количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, в зависимости от уровня ЧС(Н), а также позволяет сократить время на локализацию и ликвидацию разлива нефтепродуктов и уменьшить негативное влияние разлива нефти на окружающую природную среду.

Оснащение ВЧ для ведения работ по ЛЧС(Н) производится на основании утвержденного табеля минимального оснащения.

Таблица 34. Состав и дислокация средств ВЧ

№ п/п	Наименование средств	Количество	Дислокация	Готовность, час.	Время прибытия на объект
1	Автомобиль Урал МК ПЛРН	1 шт.	основная база ВЧ	постоянно	до УПТР ГПУ – 15 мин.
2	Подпорные стенки ПС- 0.75/30: – длина комплекта 30 м, секции по 2 м;	2 компл. (общая протяженность 60 м)	основная база ВЧ	постоянно	
3	Вакуумная установка ВАУ-2: – емкость одной загрузки 600 л	1 шт.	основная база ВЧ	постоянно	

№ п/п	Наименование средств	Количество	Дислокация	Готовность, час.	Время прибытия на объект
	– производительность, 10м ³ /час – высота всасывания 5 м – на базе автоприцепа				
4	Распылитель сорбента	1 комплекта	основная база ВЧ	постоянно	
5	Сборщик сорбента	1 комплекта	основная база ВЧ	постоянно	
6	Емкости для временного хранения нефтепродукта (каркасные резервуары): КР-4 (4 м ³) КР-50 (50 м ³)	Общий объем 58 м ³	основная база ВЧ	постоянно	
7	Шанцевый инструмент (лопаты)	1 кмп	основная база ВЧ	постоянно	

Таблица 35. Доставка ВЧ в зону ЧС(Н)

Наименование	Место базирования (дислокация), расстояние до зоны ЧС(Н)	Маршрут движения
ВЧ	Предзаводская зона АГПЗ. Расстояние до зоны ЧС(Н) – 7 км.	База ВЧ – Транспортный цех ГПП – Путепровод – «УМТСиК» – УПТР ГПУ

Таблица 36. Технические средства УТТиСТ

№ п/п	Тип техники	Характеристика техники	Кол-во (ед.)	Место стоянки
1.	Бульдозеры	Б-10М.1111-1Е	2	ПК- 2
2.	Автопогрузчики	МОАЗ-40484 Амкодор-342В Амкодор-333А (V ковша – 1,7 м ³) ВП-05 (ГП-5 т)	1 2 1 2	ПК-2
3.	Экскаваторы	ТО-49 на базе МТЗ-82.1 ЕК-12 (Vковша – 0,5 м ³) Амкодор-702ЕА-01 (V ковша – 0,18 м ³) Урал-5557 (0,5 м ³)	1 1 2 1	ПК-2
4.	Самосвалы от 6 т	КамАЗ 65115-30(32) Маз-5516	9 3	ПК- 2

Состав сил и средств подразделений пожарной охраны

На случай возгорания нефтепродуктов ООО «Газпром добыча Астрахань» имеет собственные силы и средства постоянной готовности:

ОВПО – отряд ведомственной пожарной охраны состоит из Ведомственной пожарной части по охране ГПУ (ВПЧ ГПУ).

Таблица 37. Состав сил ОВПО

№ поста	Персонал	Количество, человек
1.	Отряд ведомственной пожарной охраны:	107
	Аппарат управления ОВПО	14
	Хозяйственно-техническая группа ОВПО	3
	Ведомственная пожарная часть по охране ГПУ	90
2.	Наибольшая работающая смена ОВПО:	23
	Аппарат управления ОВПО	3
	Ведомственная пожарная часть по охране ГПУ	20
3.	Силы постоянной готовности:	23
	Аппарат управления ОВПО	3
	Ведомственная пожарная часть по охране ГПУ	20
4.	Дежурная смена:	23
	Аппарат управления ОВПО	3
	Ведомственная пожарная часть по охране ГПУ	20

Силы ОВПО оснащены специальной техникой, штатным пожарно-техническим вооружением, аварийно-спасательным оборудованием и средствами пожаротушения согласно «Табеля оснащённости ОВПО ООО «Газпром добыча Астрахань» пожарной техникой» и Норм табельной положенности пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и инвентаря, без учёта аварийного запаса, для основных и специальных пожарных автомобилей эксплуатируемых в подразделениях Отряда ведомственной пожарной охраны ООО «Газпром добыча Астрахань» утверждённых главным инженером – заместителем генерального директора ООО «Газпром добыча Астрахань» от 16.09.2015.

Таблица 38. Техника, находящаяся на вооружении ОВПО

№ п/п	Наименование структурного подразделения ОВПО	Наименование автотехники	Количество единиц техники		
			в по- жарном расчете	в резер- ве	транс- порт
2.	ВПЧ по охране ГПУ	Автоцистерна пожарная (АЦ)	3	3	
		Аварийно-спасательный автомобиль (АСА-20)	1	1	
ВСЕГО:			4	4	0
ИТОГО:			8		

Таблица 39. Состав, характеристика и размещение оборудования ОВПО

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Характеристика	Место размещения оборудования
1. Пожарная автоцистерна:				
1.1	АЦ-5-40 ОЗТВ КамАЗ-43114	2	Число мест для пожарного расчёта (включая водителя) – 7 чел.; Производительность пожарного насоса – 40 л/с; Напор насоса – 100 м;	ВПЧ по охране ГПУ (промышленная зона АГК)

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Характеристика	Место размещения оборудования
			Наибольшая геометрическая высота всасывания – 7,5 м; Емкость цистерны для воды – 5000 л; Емкость пенобака – 270/310 л	
1.2	АЦ-5-40 (43114) 20BP КамАЗ-43114	4	Число мест для пожарного расчёта (включая водителя) – 7 чел.; Производительность пожарного насоса - 40 л/с; Напор насоса - 100 м; Наибольшая геометрическая высота всасывания – 7,5 м; Емкость цистерны для воды – 5000 л; Емкость пенобака – 400 л	ВПЧ по охране ГПУ (промышленная зона АГК)
1.3	АЦ-5-40 (43114) 20BP КАМАЗ-43114	4	Число мест для пожарного расчёта (включая водителя) – 7 чел.; Производительность пожарного насоса – 40 л/с; Напор насоса – 100 м; Наибольшая геометрическая высота всасывания – 7,5 м; Емкость цистерны для воды – 5000 л; Емкость пенобака – 380 л	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ (предзаводская зона)
3. Аварийно-спасательный автомобиль				
3.1	АСА-20 КамАЗ-4310	1	Число мест для пожарного расчёта – 3 чел.; Генератор: мощность – 16 кВт, напряжение – 230 В; Гидравлический кран: грузоподъемность – 1,2 т, вылет стрелы – 6 м., высота подъема груза – 6 м; Количество прожекторов: на телескопической мачте – 2 шт., переносных – 4 шт.	ВПЧ по охране ГПУ (промзона АГК)
3.2	АСА-20 КамАЗ - 5350	1	Число мест для пожарного расчёта – 3 чел.; Генератор: мощность – 20 кВт, напряжение – 230 В; Гидравлический кран: грузоподъемность – 1,2 т, вылет стрелы – 6 м, высота подъема груза – 6 м; Количество прожекторов: на телескопической мачте – 2 шт., переносных – 4 шт.	ВПЧ по охране ГПУ (промзона АГК)
6. Автомобиль порошкового тушения				
6.1	АП-5 КамАЗ - 53213	1	Число мест для пожарного расчёта – 3 чел.; Полезная емкость цистерны для порошка – 5,5 м ³ ; Масса вывозимого порошка – 6 000 кг;	ВПЧ АГПЗ ПСС АГПЗ (предзаводская зона)

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Характеристика	Место размещения оборудования
			Пропускная способность лафетного ствола – 30...50 кг/с; Дальность центра зоны эффективной части порошковой струи, поданной через лафетный ствол – 30 м; Пропускная способность ручного ствола с рукавом длиной 40 м – 3...5 кг/с; Высота подачи порошка по рукавной линии – 12... 15 м; Способ подачи огнетушащего порошка – сжатым воздухом	

Таблица 40. Наличие специальных технических средств и материалов ОВПО, предназначенных для проведения работ по ЛРН

№ п/п	Наименование средств	Кол-во	Дислокация	Готовность, ч	Время следования на объект
1. Средства ОВПО, спланированные аварийным расписанием					
1.1 Пожарная автоцистерна:					
1.1	АЦ-5-40 КаМАЗ-43114	3 ед.	ВПЧ по охране ГПУ	постоянно	– УПТР ГПУ – 3 мин; – УППГ-1 ГПУ – 14 мин; – УППГ-2 ГПУ – 19 мин; – УППГ-3А ГПУ – 34 мин; – УППГ-4 ГПУ – 22 мин; – УППГ-6 ГПУ – 32 мин; – УППГ-9 ГПУ – 29 мин.
3. Аварийно-спасательный автомобиль					
3.1	АСА-20	1 шт.	ВПЧ по охране ГПУ	постоянно	– УПТР ГПУ – 3 мин; – УППГ-1 ГПУ – 14 мин; – УППГ-2 ГПУ – 19 мин; – УППГ-3А ГПУ – 34 мин; – УППГ-4 ГПУ – 22 мин; – УППГ-6 ГПУ – 32 мин; – УППГ-9 ГПУ – 29 мин.

Доставка пожарных расчетов ОВПО в зону ЧС осуществляется на пожарных автомобилях.

При недостатке сил и средств ОВПО ООО «Газпром добыча Астрахань» для ликвидации возгорания разлива нефтепродуктов привлекаются силы и средства ПСС Астраханского ГПЗ филиала ООО «Газпром переработка», ГУ МЧС России по Астраханской области и ГКУ «Волгоспас» согласно: «Расписания выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499.

В Обществе имеется достаточно автотранспорта для доставки аварийно-технических групп, спасательных формирований объектовых звеньев подсистемы «Газ ЧС - Газпром добыча Астрахань» к местам ЧС(Н).

Выделение транспорта на обеспечение мероприятий по предупреждению (ликвидации) ЧС(Н) на объектах Общества, и подача транспорта на объекты работ, производится согласно «Приказу ООО «Газпром добыча Астрахань» № 245 от 22.06.2015 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (см. приложение № 27).

Оперативное руководство выделенным транспортом осуществляет ответственный руководитель работ.

Таблица 41. Доставка боевых расчетов ОВПО в зону ЧС(Н)

№ п/п	Наименование	Принадлежность	Место базирования (дислокация), расстояние до зоны ЧС(Н)	Маршрут движения
1.	ВПЧ по охране ГПУ	ОВПО	Промышленная зона АГК. УПТР ГПУ – 3км. УППГ-1 – 10,5 км УППГ-2 – 14 км УППГ-3А – 25,5 км УППГ-4 – 16,5 км УППГ-6 – 24 км. УППГ-9 – 21,5	ВПЧ ГПУ – УПТР ГПУ ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-1 ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-2 ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-3А ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-4 ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-6 ВПЧ ГПУ – УМТСиК – УППГ-9

1.4.3 Зоны ответственности АСФ(Н) и подразделений пожарной охраны

ВЧ

В зону ответственности ВЧ входят промысловые объекты АГК.

В соответствии с рассмотренными сценариями РН на объектах Общества, на основании прогнозируемых объемов и площадей РН ВЧ проводит работы по ЛЧС(Н) в пределах промысла АГК.

Дислокация сил и средств ВЧ, привлекаемых при ЛАРН: здания аппарата управления и основная база ВЧ располагаются в предзаводской зоне.

Доставка сил и средств ВЧ к месту ЧС(Н) осуществляется оперативным транспортом ВЧ.

ОВПО

Ведомственные подразделения пожарной охраны, входящие в состав ОВПО:

- ВПЧ ГПУ – Ведомственная пожарная часть по охране ГПУ.

В соответствии с «Расписанием выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования

«Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499» районами выезда (зоной ответственности) для ОВПО определены объекты ООО «Газпром добыча Астрахань», расположенные в СЗЗ АГК.

Зоны ответственности подразделений ОВПО по тушению пожаров на территории структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» имеющих опасные производственные объекты, на которых возможны разливы нефтепродуктов уровня ЧС(Н), указаны в таблице 48.

Руководство действиями по тушению возгорания разлива нефтепродуктов осуществляется в соответствии со статьей 22 Федерального закона о пожарной безопасности от 18.11.1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Руководство тушением пожара на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань», расположенных в пределах СЗЗ АГК и промышленной зоны АГК, до прибытия оперативно-начальствующего состава ГУ МЧС России по АО осуществляется старшим должностным лицом оперативно-начальствующего состава ОВПО ООО «Газпром добыча Астрахань» прибывшим к месту пожара.

Таблица 42. Зоны ответственности ОВПО по тушению пожаров

Структурные подразделения ОВПО	Структурные подразделения Общества имеющие опасные производственные объекты, на которых возможны разливы нефтепродуктов уровня ЧС(Н)	Объекты структурных подразделений Общества имеющие опасные производственные объекты, на которых возможны разливы нефтепродуктов уровня ЧС(Н)
ВПЧ по охране ГПУ	ГПУ	УПТР ГПУ УППГ-1,2,3А,4,6,9 ГПУ

Дислокация и сил и средств ОВПО, привлекаемых при ЛАРН: в западной части (промышленная зона АГК), на площади в 13426 м² располагается здание ВПЧ по охране ГПУ с прилегающей территорией.

1.4.4 Мероприятия по поддержанию в готовности органов управления, сил и средств к действиям в условиях ЧС(Н)

Основные мероприятия по поддержанию в готовности органов управления, сил и средств к действиям в условиях ЧС(Н) включают:

- проведение аттестации ВЧ и работников оперативного состава ВЧ на право ведения АСР в ЧС;
- проведение периодической переаттестации ВЧ и работников оперативного состава ВЧ на право ведения АСР в ЧС не реже одного раза в три года;
- обучение оперативного состава ВЧ, по программам периодической подготовки к ведению возложенных на ВЧ видов АСР и последующей аттестации на право ведения АСР с подтверждением статуса спасателя в установленном порядке;
- проведение учебных тревог и учебно-тренировочных занятий;
- поддержание оборудования ЛАРН в постоянной готовности путем проведения технического обслуживания, обследования в соответствии с «Графи-

ком проведения технического обслуживания, обследования, производственного оборудования ЛАРН», который составляется и утверждается ежегодно;

- обучение работников Общества способам защиты и действиям в ЧС, в том числе ЧС(Н);
- разработку планов действий на случай возникновения наиболее вероятных аварийных ситуаций для потенциально опасных объектов Общества;
- планирование и осуществление превентивных мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций;
- разработку оперативных и справочных документов по вопросам ЧС, планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов Общества в чрезвычайных ситуациях;
- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности.

Подготовка органов управления и сил Общества к действиям в условиях ЧС осуществляются в сторонних образовательных учреждениях, в том числе в Частном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Учебный центр ПАО «Газпром» (ЧОУ ДПО «Учебный центр ПАО «Газпром»)) (лицензия см. приложение № 29). Местонахождение: РФ, Московская область, Истринский район, дер. Хволово, д15.

Программы обучения включают темы:

- Организация работы действующих органов управления КСГЗ ПАО«Газпром»;
- Организация работы КЧС и ОПБ в ДОО ПАО «Газпром»;
- Организация и ведение АСР (переаттестация спасателей) – заочная форма обучения.

Подготовка специалистов по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов осуществляет НОЧУ ДПО «Учебный центр «КОМПОЗИТ» г. Брянск (лицензия см. приложение № 29).

Обучение работников ОВПО организовано в соответствии с требованиями приказа МЧС России от 26 октября 2017 г. N 472 «Об утверждении порядка Подготовка личного состава пожарной охраны».

1.5 Организация управления, система связи и оповещения

1.5.1 Общие принципы управления и структура органов управления

«Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» является территориально-производственной подсистемой и объединяет подразделения администрации и структурные подразделения ООО «Газпром добыча Астрахань», в компетенцию которых входят вопросы предупреждения и ликвидации ЧС, а также корпоративные силы и средства, обеспечивающие оперативное реагирование на ЧС природного и техногенного характера.

Функционирование и развитие «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» осуществляется на основе централизованного управления с представлением

звеньям подсистемы инициативы в определении способов и средств выполнения, стоящих перед ними задач.

Главным приоритетом в деятельности «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» является обеспечение безопасности производственного персонала объектов Общества.

Структура подсистемы управления «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» соответствует структуре управления Общества и имеет:

- а) уровень ООО «Газпром добыча Астрахань»;
- б) уровень структурных подразделений.

К уровню структурных подразделений «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» относятся органы управления, силы и средства структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» (объектовые звенья).

Общее руководство «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» осуществляет генеральный директор Общества.

Каждый уровень «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» имеет координирующие органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, системы связи, оповещения, резервы материальных ресурсов. Их структура, состав и принадлежность соответствуют организационно-производственной структуре Общества.

1.5.2 Состав и функциональные обязанности членов КЧС и ПБ и её рабочих органов

Координирующими органами управления «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» являются:

- на уровне ООО «Газпром добыча Астрахань» – комиссия по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности Общества (КЧС и ПБ Общества);
- на уровне структурных подразделений имеющих в своем составе ОПО – комиссии структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности.

Образование, реорганизация и упразднение КЧС и ПБ, утверждение их председателей и персонального состава осуществляются соответственно генеральным директором Общества и руководителями структурных подразделений.

КЧС и ПБ на уровне ООО «Газпром добыча Астрахань» возглавляет главный инженер – заместитель генерального директора Общества, на уровне структурных подразделений – заместители руководителей соответствующих СП.

Основные задачи, полномочия и компетенция, а также порядок принятия решений КЧС и ПБ Общества и структурных подразделений, определяются положениями о них, утверждаемыми соответственно генеральным директором Общества и руководителями структурных подразделений.

В состав КЧС и ПБ включаются заместители генерального директора, руководители отделов и служб администрации, руководители структурных подразделений Общества и другие должностные лица, участие которых необходимо в принятии решений по выполнению задач, возложенных на КЧС и ПБ.

Структура и персональный состав КЧС и ПБ определяется председателем комиссии и утверждается приказом Генерального директора общества.

Порядок функционирования КЧС и ПБ вводится её председателем и осуществляется в режимах:

- режим повседневной деятельности;
- режим повышенной готовности;
- режим чрезвычайной ситуации.

Функциональные обязанности членов КЧС и ПБ, определены Приказом по Обществу от 09.04.2013 №124 «Распределение обязанностей между членами комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности ООО «Газпром добыча Астрахань», (см. приложение № 25 Плана).

Рабочим органом КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» является специальный отдел администрации Общества, осуществляющий разработку планов работ и других документов комиссии.

Для работы в зоне чрезвычайной ситуации создается оперативная группа КЧС и ПБ. Состав оперативной группы формируется из членов КЧС и ПБ с привлечением необходимых специалистов администрации Общества и аварийного объекта. Порядок действий, полномочия и ответственность органов управления приведены в соответствующих положениях (см. приложения № 15 и № 24 Плана).

1.5.3 Вышестоящий координирующий орган и организация взаимодействия с ним

Согласно п. 7 Постановления Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» координационными органами единой системы являются:

- на федеральном уровне - Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы единой системы;

- на региональном уровне (в пределах территории субъекта Российской Федерации) - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

- на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования) - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;

- на объектовом уровне - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организации.

КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» принимает на себя руководство ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе на

территории АГК и Б(З)З при ЧС «локального» масштаба различного характера, произошедших на объектах Общества.

В случае перехода ситуации в ЧС(Н) «муниципального», «межмуниципального», «регионального» уровня свои решения КЧС и ПБ Общества представляет в КЧС и ПБ ПАО «Газпром», в КЧС и ПБ при Правительстве Астраханской области, и ГУ МЧС России по Астраханской области».

Решения КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» по вопросам ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций от локального до муниципального масштаба на территории Б(З)З являются обязательными для филиалов дочерних обществ ПАО «Газпром» и руководителей всех организаций (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности), осуществляющих свою деятельность на территории АГК и его Б(З)З.

Руководство и координацию совместных действий на период возможных чрезвычайных ситуаций муниципального уровня осуществляет КЧС и ПБ соответствующего муниципального образования. В случае если зона опасного загрязнения атмосферного воздуха и почвы распространяется на территорию нескольких муниципальных образований, руководство и координацию действий осуществляет КЧС и ПБ при Правительстве Астраханской области.

Общее руководство и координацию совместных действий на территории АГК и его Б(З)З, в период возможных чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального масштаба, осуществляет КЧС и ПБ при Правительстве Астраханской области.

В вопросах защиты населения и территорий, расположенных вблизи Б(З)З, при возможных ЧС различного характера решения КЧС и ПБ при Правительстве Астраханской области являются обязательными для всех участников ликвидации последствий ЧС.

1.5.4 Состав и организация взаимодействия привлекаемых сил и средств

Ликвидация ЧС(Н) и их последствий на объектах структурных подразделений Общества осуществляется силами и средствами подсистемы «Газ ЧС — Газпром добыча Астрахань» с привлечением штатных сил постоянной готовности корпоративной подсистемы «Газ ЧС». Координация работ по ликвидации ЧС осуществляется КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» или КЧС и ПБ ГПУ, на объектах которого сложилась ЧС (Н).

К силам и средствам корпоративной подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» относятся специально подготовленные силы и средства Общества, предназначенные (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации ЧС, в том числе и ЧС(Н), осуществления наблюдения и контроля за состоянием ОПО, проведения диагностических и профилактических работ на объектах Общества.

Данные о силах и средствах постоянной готовности Общества и взаимодействующих организаций приведены в п. 1.2.1 Плана.

Руководство силами и средствами, привлеченными к ликвидации чрезвычайных ситуаций, и организацию их взаимодействия осуществляют руково-

дители работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Силы и средства местных органов власти привлекаются на основании запроса КЧС и ПБ Общества, переданного через территориальные органы МЧС России по субъекту РФ, либо по распоряжению соответствующих руководителей областного звена, при этом допускается использование этих сил только за пределами опасной зоны.

Взаимодействие организуется с целью:

- сбора и обмена информацией по ЧС(Н);
- направления сил и средств для ликвидации ЧС(Н);
- порядка проведения АСДНР.

Взаимодействие привлекаемых сил и средств осуществляется с использованием систем связи и оповещения, представляющих собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи.

При аварии немедленно ставится в известность ПДС Общества, которая оповещает КЧС и ПБ Общества. При ликвидации ЧС взаимодействие сил и средств, участвующих в ликвидации аварии, осуществляет КЧС и ПБ соответствующего уровня.

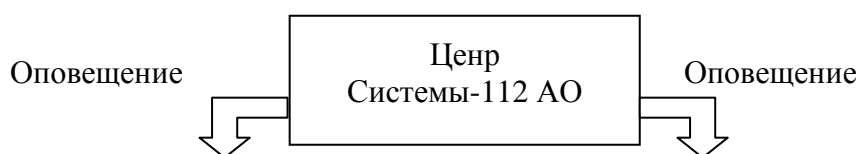
Координацию работ непосредственно на месте ликвидации ЧС(Н) осуществляет председатель ОРР.

Взаимодействие сил и средств осуществляется через ПДС и руководителя на месте аварии. Направление сил и средств подразделений в распоряжении КЧС и ПБ структурного подразделения, где имеет место ЧС(Н) проводится через производственно-диспетчерскую службу.

Решения КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» по вопросам ликвидации последствий ЧС, в том числе ЧС(Н), от локального до муниципального масштаба на территории АГК и СЗЗ (или Б(З)З) АГК являются обязательными для филиалов дочерних обществ ПАО «Газпром» и руководителей всех организаций (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности), осуществляющих свою деятельность на территории АГК и его СЗЗ (или Б(З)З).

Основные вопросы взаимодействия в отношении опасностей, связанных с возможными авариями на опасных объектах АГК, регламентированы «Планом совместных действий организаций, учреждений и органов местного самоуправления по обеспечению газовой, пожарной и экологической безопасности при возможных техногенных авариях (чрезвычайных ситуациях) на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань», утвержденным решением КЧС и ОПБ при Правительстве Астраханской области от 22.09.2010.

Схема организации взаимодействия при ведении ЛАРН на объектах Общества приведена на рисунке 4.



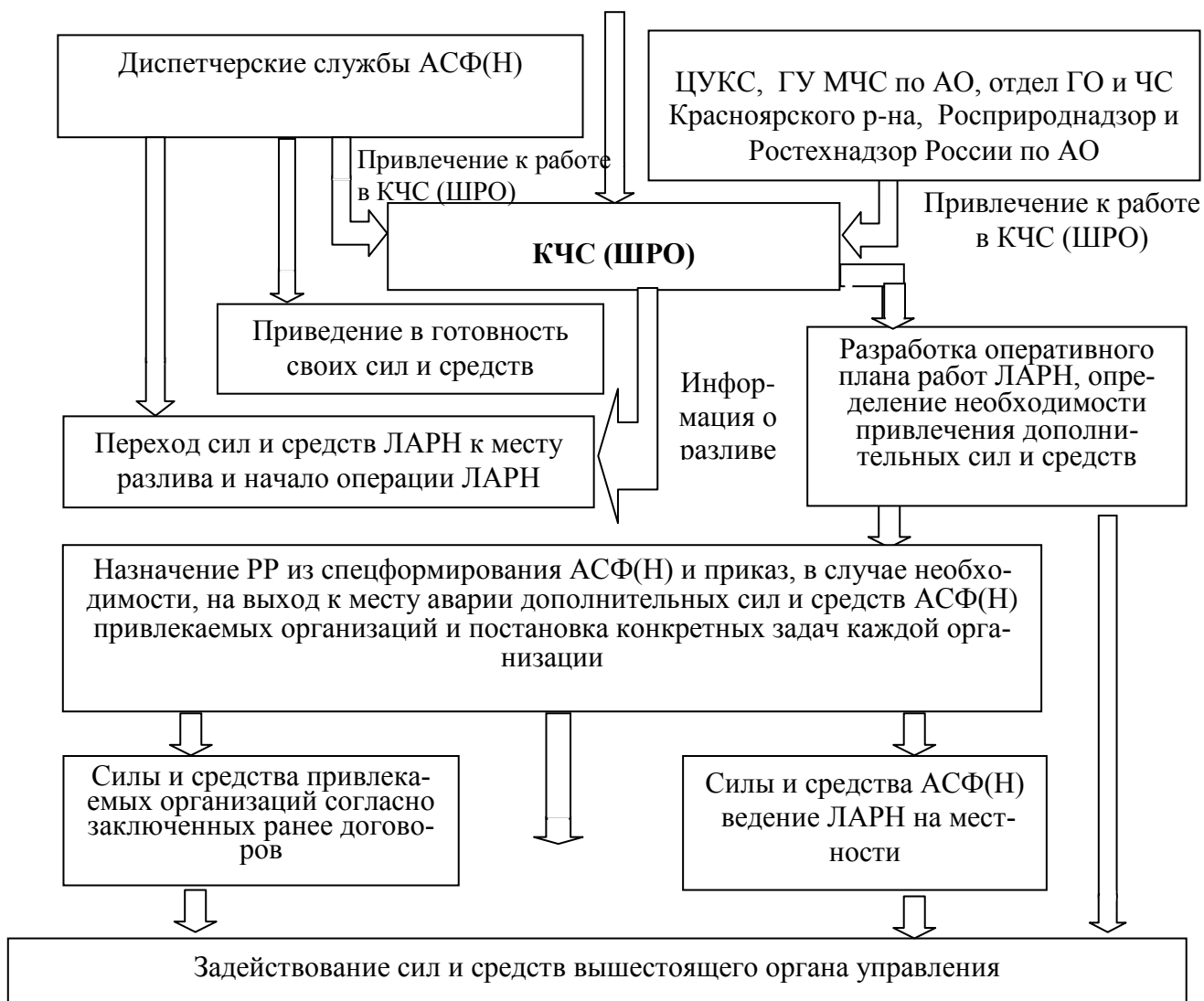


Рисунок 4. Организация взаимодействия сил и средств при ведении

Организация взаимодействия привлекаемых сил и средств применительно к сценарию ЧС(Н) с максимальным РН на объектах Общества (разлив при разрушении Е-6Р в резервуарном парке УПТР), относящейся от нижнего уровня РН к ЧС локального значения – разлив менее 100т НП отражена в календарном плане оперативных мероприятий «ООО «Газпром добыча Астрахань» при угрозе и возникновении ЧС(Н) (см. приложение № 9).

1.5.5 Система связи и оповещения и порядок ее функционирования

В зоне ответственности ООО «Газпром добыча Астрахань» развёрнуты и действуют первичная и технологическая сети связи, обеспечивающие управление производством.

При ЧС(Н) будут задействованы сети связи, входящие в технологическую сеть:

- сеть диспетчерской связи;
- сеть фиксированной телефонной связи;
- сеть передачи данных;

- сеть видеоконференцсвязи;
- сеть связи совещаний;
- сеть подвижной радиосвязи;
- сеть передачи данных телемеханики;
- локально вычислительные сети;
- структурированная кабельная система;
- система громкоговорящей связи, оповещения и радиофикации.

Основой технологической сети связи Общества являются семь узлов связи и станция спутниковой связи, взаимоувязанные между собой. Географически узлы связи расположены вблизи структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» и подрядных организаций.

Технологической связью обеспечиваются все подразделения ПАО «Газпром», работающие в регионе.

Сеть диспетчерской связи

Сеть диспетчерской связи взаимоувязана с сетью связи совещаний и организована на тех же комплектах оборудования ЗАО «РЭКО-ВЕК», что и сеть связи селекторных совещаний. Сеть диспетчерской связи, аналогично сети связи селекторных совещаний может быть использована диспетчерскими службами ООО «Газпром добыча Астрахань» для доведения экстренных сообщений до руководителей структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань», а также ряда руководителей других дочерних обществ.

Сеть диспетчерской связи взаимоувязана с сетью связи совещаний.

Сеть фиксированной телефонной связи

Сеть фиксированной телефонной связи предназначена для предоставления бесперебойной технологической телефонной связи абонентам ООО «Газпром добыча Астрахань» с выходом на телефонную сеть ПАО «Газпром», на телефонную сеть общего пользования и сотовых операторов.

В состав оборудования, используемого в сети телефонной связи ООО «Газпром добыча Астрахань», входят узловые АТС типа «HARRIS 20-20» - 1 станция, «SI-2000» - 4 станции, «SI-3000» - 1 станция, «TELTRONICS 20-20/Cerato» - 1 станция, расположенные на четырех узлах связи, а также мини-АТС типа LG LDK - 9 станций, мини-АТС типа «PANASONIC» - 1 станция, мини-АТС типа «LG-Ericson» - 1 станция, АТС типа Alcatel OmniPCX.

Общая задействованная абонентская емкость сети фиксированной телефонной связи ООО «Газпром добыча Астрахань» составляет более 2903 абонентов.

Сеть передачи данных

Региональная сеть передачи данных (РСПД) ООО «Газпром добыча Астрахань» обеспечивает информационное взаимодействие между структурными подразделениями, администрацией Общества и технологическими объектами Общества. Также РСПД обеспечивает доступ пользователей РСПД к ресурсам сети Интернет, информационным ресурсам ПАО «Газпром» и различным информационным системам и службам Общества.

РСПД развернута на маршрутизаторах компании Cisco Systems, состоит

из 4-х узлов связи и объединяет в себя 34 локальных вычислительных сетей объектов структурных подразделений Общества.

Сеть связи совещаний

Сеть связи совещаний предназначена для обеспечения проведения производственных совещаний как между структурными подразделениями, службами ООО «Газпром добыча Астрахань», так и на уровне ПАО «Газпром» - дочерние Общества.

В качестве аппаратуры сети связи совещаний в УС ООО «Газпром добыча Астрахань» применяется оборудование селекторной связи научно-производственного ЗАО «РЭКО-ВЕК»: Блоки распределения АСС БР-6102 и АСС ЦС-1202 смонтированы на четырех узлах связи, аппаратные комплексы АК «Мини-студия» и комплекты абонента КА-1401 у абонентов.

Сеть связи совещаний взаимоувязана с сетью диспетчерской связи.

Сеть подвижной радиосвязи

Сеть подвижной радиосвязи развернута для обмена оперативной информацией между производственно-диспетчерскими службами администрации, структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» и подразделений дочерних Обществ ПАО «Газпром», участвующих в производственном процессе. Организованы и обслуживаются 13 зональных конвенциональных УКВ радиосетей на базе радиостанций типа VERTEX VXR-7000 со стационарными антенно-фидерными устройствами и абонентские станции различных типов (ICOM F-110, ICOM F-16, MOTOROLA GM350) и видов (стационарные, мобильные, портативные) в количестве 741 шт. В составе сети подвижной радиосвязи имеется транкинговая радиосеть на базе оборудования фирмы ОТЕ в составе главного системного контроллера, транкингового сетевого контроллера и двух базовых станций в зоне АГПЗ и г. Астрахани. В качестве абонентских устройств используются стационарные, мобильные и портативные станции в количестве 159 штук. Абонентам данной радиосети предоставлена возможность выхода на сеть фиксированной телефонной связи Общества и на телефонную сеть общего пользования.

Структурированная кабельная система

Структурированные кабельные системы входят в единую технологическую сеть связи ПАО «Газпром» и являются системами связи уровня структурных подразделений Общества. Основное функциональное назначение СКС – организация универсальных физических каналов с нормированными характеристиками для ЛВС, телефонной сети и других сетей и систем связи структурных подразделений. СКС, как правило, существует во всех зданиях и сооружениях структурных подразделений Общества, в которых предполагается установка пользовательских устройств сетей или систем связи, за исключением случаев, когда в здании требуется установка только одного-двух аналоговых телефонных аппаратов или других подобных устройств.

Система громкоговорящей связи, оповещения и радиификации

Автоматизированная локальная система оповещения (АЛСО) персонала промышленных и административных объектов АГКМ и жителей населенных пунктов о газовой опасности, расположенных в 20-км зоне АГКМ, реализована

на основе использования мобильного широкополосного доступа стандарта Wi-MAX, современных технических средств и информационно-телекоммуникационных технологий. АЛСО функционирует в рамках реализации мероприятий в области защиты персонала и населения от ЧС природного и техногенного характера. Помимо АЛСО имеется резервная система оповещения – «ДИЭМ». АЛСО включает в себя 60 постов оповещения, в т.ч.:

- объекты ГПУ – 8 постов;
- объекты Астраханского ГПЗ и предзаводской зоны – 23 поста;
- объекты прочих структурных подразделений Общества – 7 постов;
- населенные пункты и прочие объекты экономики – 22 поста.

Посты стационарного видеонаблюдения:

- на объектах ГПУ – 24 поста;
- на объектах Астраханского ГПЗ – 3;
- на территории ВЧ – 4.

Передвижные посты видеонаблюдения – 7.

Организация связи на АГК

Основным способом осуществления связи и управления при проведении АСДНР в Ситуации является использование возможностей технологической связи Общества.

В целях минимизации затрат Общества в отдельных случаях допускается использование услуг связи сторонних организаций.

В целях повышения надежности системы управления органы управления и силы структурного подразделения Общества должны быть обеспечены связью по радио (радиосвязью).

Радиосвязь в Обществе для проведения АСДНР организуется в виде радиосетей на разрешенных к использованию Обществу радиочастотах и соответствующих средствах радиосвязи. Во всех радиосетях назначается главная и подчиненные радиостанции.

Правила ведения радиообмена в радиосетях Общества разрабатываются руководителем УС и утверждаются главным инженером – заместителем генерального директора Общества.

Радиосвязь органов повседневного управления и дежурных сил ВЧ и ОВПО организуется на основе соответствующих нормативных документов Российской Федерации и ПАО «Газпром» с учетом специфики действий этих сил в Обществе.

Органы повседневного управления структурных подразделений Общества (на АГК) должны быть обеспечены радиосвязью:

- с дежурным персоналом ЦППС и ЦПГБ;
- с дежурным персоналом эксплуатируемых технологических объектов, входящих в состав ОПЮ структурного подразделения;
- со Штабом ликвидации аварии (командным пунктом) структурного подразделения;
- с дежурным транспортным средством органа повседневного управления структурного подразделения.

Штаб ликвидации аварии структурного подразделения (на АГК) обеспечен радиосвязью:

- с дежурным персоналом органа повседневного управления структурного подразделения;
- с Оперативным штабом КЧС и ПБ Общества и его Оперативной группой.

Оперативный штаб КЧС и ПБ Общества и его Оперативная группа (на АГК) обеспечены радиосвязью:

- со Штабом ликвидации аварии (командным пунктом) структурного подразделения;
- с дежурным персоналом органов повседневного управления структурных подразделений на АГК.

В целях обеспечения Штаба ликвидации аварии (командного пункта) структурного подразделения (на АГК) и Оперативной группы Оперативного штаба КЧС и ПБ Общества радиосвязью в условиях, не позволяющих поддерживать устойчивую и непрерывную радиосвязь средствами Штаба и Оперативной группы, а также в целях обеспечения передачи данных (в т.ч. видео и фото материалов), дежурными силами УС в районе Ситуации обеспечивается развертывание дополнительных средств связи. Порядок развертывания такой связи определяется распоряжением по Обществу.

Потребность органа управления и сил структурного подразделения Общества в обеспечении связью на случай действий в Ситуации, согласованная с руководителем УС Общества, определяется главным инженером структурного подразделения заблаговременно.

Потребность в обеспечении связью производственно-диспетчерской службы администрации, Оперативного штаба и его Оперативной группы на случай действий в Ситуации определяется главным инженером – заместителем генерального директора Общества заблаговременно.

Общая схема организации связи для проведения АСДНР в Ситуации утверждается председателем КЧС и ПБ Общества и вводится в действие приказом по Обществу.

Порядок оповещения при аварии или ЧС (предпосылки к ЧС) в Обществе приведен в приложении № 27 к Плану.

1.5.6 Организация передачи управления при изменении категории ЧС(Н)

Ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий на объектах структурных подразделений ООО «Газпром добыча Астрахань» осуществляется силами и средствами подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» с привлечением штатных сил постоянной готовности корпоративной подсистемы. Координация работ по ликвидации ЧС осуществляется КЧС и ПБ ООО «Газпром добыча Астрахань» или КЧС и ПБ ГПУ, на объектах которого сложилась ЧС(Н). На базе этих органов управления могут создаваться на уровне администрации Общества Оперативный штаб, на уровне ГПУ – Штаб по ликвидации аварии. Положения об этих органах управления приведены в

приложениях к «Плану действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Общества.

Если масштабы (последствия) ЧС(Н) таковы, что КЧС и ПБ соответствующего уровня не может самостоятельно обеспечить её локализацию и ликвидацию, она обращается за помощью в вышестоящую КЧС и ПБ. Вышестоящая КЧС и ПБ может взять на себя координацию или руководство работами по ликвидации данной чрезвычайной ситуации, либо оказать помощь силами и средствами.

При этом проведение мероприятий по защите работников ООО «Газпром добыча Астрахань», попадающих в зону ЧС, а также выделение сил и средств подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» осуществляется в соответствии с решениями органов, руководящих ликвидацией чрезвычайной ситуации.

Руководство силами и средствами, привлеченными к ликвидации аварии, чрезвычайной ситуации, и организацию их взаимодействия осуществляет ОРР по ликвидации аварии, чрезвычайной ситуации.

Старшие лица аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований, прибывшие в зоны аварии, чрезвычайной ситуации первыми, принимают полномочия ОРР и исполняют их до прибытия ОРР, определенных законодательством Российской Федерации и законодательством Астраханской области, планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, планами совместных действий, ПЛА, ПЛРН или назначенных генеральным директором Общества, а также органами государственной власти, к полномочиям которых отнесена ликвидация чрезвычайных ситуаций.

Представление донесений о ходе работ производится в ПАО «Газпром» и ГУ МЧС России по Астраханской области согласно «Табелю срочных донесений в ООО «Газпром добыча Астрахань» по вопросам мобилизационной подготовки, гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Приложение № 13 к Плану).

2. Оперативная часть

2.1 Первоочередные действия при ЧС(Н)

2.1.1 Оповещение о чрезвычайной ситуации

Оповещение и информирование работников Общества и надзорных органов Российской Федерации, Астраханской области, ПАО «Газпром» о возникновении ЧС(Н) производится согласно распоряжению от 25.10.2017 № 401 «Об организации оповещения при инцидентах, авариях, угрозах или возникновении чрезвычайных ситуаций» (см. Приложение № 26 Плана).

Для своевременного оповещения производственного персонала, находящегося на территории АГК и населения, проживающего вблизи АГК за границей СЗЗ, о ЧС (в том числе и ЧС(Н), создана и поддерживается в постоянной готовности локальная система оповещения.

Оповещение работников Общества и работников сторонних организаций, осуществляющих производственную деятельность в зоне действия потенциально опасных объектов Общества, о газовой опасности, ЧС (в том числе и ЧС(Н)

осуществляет начальник смены ЦПГБ по ЛСО.

Передача информации (информирование) при угрозе возникновения или возникновении ЧС, в том числе ЧС(Н), осуществляется в строгом соответствии с действующим в Обществе табелем срочных донесений.

Очередность информирования, с учетом полномочий дежурного персонала аварийного объекта и органа повседневного управления, должна быть следующей:

- люди, чья безопасность может оказаться (оказалась) под угрозой поражающих факторов Ситуации;
- силы, предназначенные для проведения АСДНР;
- вышестоящий орган повседневного управления;
- руководитель (установки, цеха, производства, структурного подразделения, Общества);
- органы надзора и контроля.

Ввиду сложности и объемности технологических процессов на АГК передача информации в вышестоящую производственно-диспетчерскую (диспетчерскую) службу организуется не менее чем в два этапа: начальный и последующий(ие):

на начальном этапе подлежит передаче информация о месте возникновения Ситуации, о первых полученных (из числа требуемых согласно табелю срочных донесений) данных о её характеристиках: наименование производства, установки, вид события (пожар, взрыв, разрыв и т.п.) и о принятых первичных мерах обеспечения безопасности людей. Получатель информации должен быть также извещен и о её последующем уточнении;

в последующем(их) докладе(ах) передаваемая информация должна быть дополнена до объема, установленного табелем срочных донесений Общества.

2.1.2 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения, оказание медицинской помощи

Основными первоочередными мероприятиями по обеспечению безопасности персонала являются следующие мероприятия:

- оповещение о создавшейся обстановке и возможном вредном воздействии;
- организация оцепления потенциально опасных зон;
- организация вывода персонала в безопасную зону;
- организация медицинской помощи людям, пострадавшим от воздействия паров нефтепродуктов;
- организации замеров загазованности на территории ЛРН.

В зону прогнозируемых разливов нефтепродуктов населенные пункты не попадают.

Территория загрязнения НП должна быть ограждена красными сигнальными флажками, в ночное время световыми сигналами (красными) при помощи светильников во взрывозащищенном исполнении, а также сигнальными ограждающими лентами и знаками.

Вблизи дорог с движением транспорта и пешеходов место растекания НП должно охраняться специально выставленными постами до полной уборки разлитого нефтепродукта. При необходимости следует организовать объезд транспорта на участке дороги, близкой месту выхода нефтепродукта. Район утечки следует изолировать в радиусе 200 м.

Оцепление района утечки осуществляет ВЧ.

Для предотвращения и/или снижения ущерба окружающей природной среде, экономике предприятия, при поступлении сигнала о возникновении угрозы аварии необходимо на объекте выполнить мероприятия по остановке технологического процесса до полной ликвидации опасности возникновения аварии.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на территории ЛРН:

1. Транспортные средства, привлекаемые для локализации и ликвидации РН, должны быть оборудованы искрогасителями. Въезд неисправных автомобилей и их ремонт на территорию РН запрещается.

2. Автоцистерны, используемые для перевозки ЛВЖ с территории ЛРН, должны оборудоваться заземляющими устройствами. Кроме того, автоцистерны должны быть оборудованы порошковыми огнетушителями и кошкой.

3. При обнаружении неисправностей в автоцистерне на территории ЛРН ее налив должен быть немедленно прекращен, двигатель заглушен и автоцистерна отбуксирована другим автомобилем.

4. Установка электрооборудования и прокладка электрокабельных линий на территории разлива нефтепродукта запрещается. Исключение составляет установка приборов местного освещения во взрывозащищенном исполнении.

5. Движение транспортных средств на территории РН допускается только для проведения работ по его ликвидации. Разрешение на проведение работ в каждом отдельном случае выдает Ответственный руководитель работ (далее ОРР).

6. На территории РН налив ЛВЖ в автоцистерны следует проводить при работающем двигателе автомобиля. Во время налива и слива водитель должен находиться на автоцистерне и наблюдать за выполнением операции.

7. Территория РН в темное время суток должна освещаться светильниками во взрывозащищенном исполнении или прожекторами, установленными за пределами зоны разлива. Использование электрооборудования, различных агрегатов не во взрывозащищенном исполнении и транспортных средств без искрогасителей допускается на удалении не менее 40м от территории РН.

8. По всей территории РН на видных местах должны быть установлены знаки пожарной безопасности.

9. Выполнять огневые работы в радиусе 40м от РН запрещается.

Все объекты Общества, где есть возможность аварийного РН, расположены вне населенных пунктов, чем обеспечивается безопасность населения, и в связи с чем, при проведении ЛРН, оказание медицинской помощи населению не требуется.

Мероприятия оказанию медицинской помощи

Оказания медицинская помощь пострадавшим осуществляется силами и средствами дежурной бригады ЧУЗ «МСЧ», либо в ближайших учреждениях здравоохранения Астраханской области. Доставка в эти учреждения транспортом ЧУЗ «МСЧ».

2.1.3 Мониторинг обстановки и окружающей среды

В составе ВЧ Общества имеются структурные единицы, осуществляющие деятельность в области производственного экологического мониторинга (далее ПЭМ) на объектах Общества и прилегающей территории за пределами СЗЗ: ССК и аккредитованная ЛООС.

ССК обслуживает 14 пунктов контроля загрязнения атмосферного воздуха (далее ПКЗ), расположенных на границе СЗЗ и в близлежащих населенных пунктах, обеспечивает оперативную обработку и контроль измерительных и телеметрических данных

Основная задача ЛООС ВЧ состоит в осуществлении комплекса работ в области производственного экологического мониторинга (ПЭМ). ЛООС ВЧ проводит мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв.

Мониторинг обстановки при РН

При возникновении РН на месте разлива ВЧ проводится мониторинг обстановки, который включает в себя:

- оценку объема разлитого нефтепродукта;
- характеристика распространения разлива;
- оценку погодных условий;
- оценку опасности, связанную с присутствием возможных токсичных испарений;
- оценку возможности сил и средств организации по локализации РН.

Данные обстановки указываются в чрезвычайной информации о разливе согласно «Табелю срочных донесений ООО «Газпром добыча Астрахань» по вопросам мобилизационной подготовки, гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий» от 28.04.2012 №149 (см. Приложении № 13).

На основе полученных данных уточняется сложившаяся обстановка и характер ЧС(Н), определяются работы по ЛРН, устанавливаются их объемы, порядок проведения, потребность в силах и специальных технических средствах для их выполнения. Осуществляется дальнейший прогноз развития ЧС(Н) на основании получаемых данных.

2.1.4 Организация локализации разлива нефтепродуктов

Все стационарные объекты УПТР и УППГ ГПУ имеют превентивные ру-

бежи.

РН на любой площади от нескольких квадратных метров до сотен квадратных метров забрасываются (покрываются) нефтесорбентом вручную или с помощью специальных устройств.

Реакция поглощения нефтепродукта нефтесорбентом происходит очень энергично и завершается, как правило, в течение нескольких минут или в отдельных случаях - нескольких часов без дополнительного вмешательства операторов. Дозировка необходимого количества нефтесорбента для ликвидации разлива определяется и составляет примерно 1/10 от массы разлива нефтепродукта.

Время локализации разлива НП при разливе на территории не более 6 часов.

Разведка, наблюдение и контроль за состоянием объектов, находящихся на территории АГК, на которых произошел аварийный РН, и складывающейся обстановкой осуществляется ВЧ через подвижной пост газовой безопасности.

Промышленный персонал при необходимости эвакуируется из зоны РН.

Развертывание дежурных сил и средств пожаротушения на объекте, где произошел РН и приведение их в готовность к ликвидации очага возгорания осуществляется немедленно по указанию старшего должностного лица ОВПО.

Таблица 43. Общие мероприятия при АРН на объекте

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Привлекаемые силы и средства	Исполнители
1	Остановка производства на объекте ЧС(Н)	При необходимости	Дежурная смена объекта	ПДС (ДС) объекта
2	Оцепление зоны ЧС(Н). Организация пропускного режима и ограничение доступа посторонних лиц и техники в зону ЧС(Н)	С момента возникновения ЧС(Н)	УКЗ, ВЧ	ЦПГБ ВЧ
3	Организация оповещения и взаимодействия с территориальными и объектовыми звеньями сторонних организаций РСЧС по вопросам ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов и снижения ущерба от ЧС(Н)	Постоянно	ПДС администрации Общества	Руководитель КЧСиПБ Общества
4	Эвакуация промышленного персонала за территорию объекта ЧС(Н)	При необходимости	Руководитель объекта	ОРР

По уточнению обстановки с возникновением чрезвычайной ситуации, связанной с аварийным разливом нефтепродуктов, сложившейся на производственном объекте Общества, Председатель КЧС и ПБ Общества (в его отсутствии – заместитель председателя КЧС и ПБ) вводит режим «Чрезвычайной

ситуации», после чего производится отработка дополнительных мероприятий.

Таблица 44. Дополнительные мероприятия при аварийном разливе нефтепродуктов на объекте

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Привлекаемые силы и средства	Ответственные исполнители
1	Уточнение характеристик аварийной ситуации, размеров зоны возможного загрязнения нефтепродуктами почвы или водной поверхности	0,5 ч	ВЧ	ОРР Председатель КЧС Общества
2	Реализация первоочередных мероприятий согласно ПЛА на объекте ЧС(Н)		Дежурная смена объекта ЧС	ОРР
3	Осуществление временного вывода не задействованного в ликвидации ЧС(Н) промышленного персонала из зоны заражения	При необходимости	ВЧ	ОРР
4	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	При необходимости	ЧУЗ «МСЧ»	ЦПГБ ВЧ
5	Развертывание сил и средств подсистемы «Газ ЧС–Газпром добыча Астрахань»	0,5 ч	ВЧ, ОВПО	Председатель КЧС и ПБ Общества
6	Вывоз пострадавших и оказание им первой медицинской помощи	При необходимости	ЧУЗ «МСЧ»	ЦПГБ ВЧ Начальник МС
7	Образование органов управления и координация управления аварийно-спасательными и другими неотложными работами	0,5 ч	КЧСиПБ Общества и объекта ЧС(Н)	Председатели КЧСиПБ
8	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов	до 6 ч	ВЧ, ОВПО, Дежурная смена объекта ЧС	ОРР
9	Развертывание дежурных сил и средств пожаротушения на объекте ЧС и приведение их в готовность к ликвидации очага возгорания	Немедленно	ОВПО, ПЧ гарнизона	Старшее должностное лицо ОВПО
10	Развертывание штаба тушения пожара и подготовка его к работе	При необходимости	ОВПО, ПЧ гарнизона	Старшее должностное лицо ОВПО

2.2 Оперативный план ЛЧС(Н)

2.2.1 Алгоритм (последовательность) проведения операций по ЛЧС(Н)

Таблица 45. Алгоритм проведения операций по ЛЧС(Н)

<p>Оповещение о ЧС(Н):</p> <ul style="list-style-type: none"> – дежурные смены диспетчерских служб структурных подразделений, ЦПДС, ЦПГБ, ПСЧ ОВПО; – ЦУКС территориального органа управления МЧС России; – КЧС и ПБ соответствующего уровня; – территориальные органы управления федеральных органов исполнительной власти; – участники взаимодействия.
<p>Организация и локализация разлива:</p> <ul style="list-style-type: none"> – локализация разлива: <ul style="list-style-type: none"> – организация разведки; – устранение течи нефтепродукта; – развертывание пунктов управления и сил реагирования.
<ul style="list-style-type: none"> – ликвидация разлива: <ul style="list-style-type: none"> – привлечение необходимых сил и средств; – сбор нефтепродуктов; – сбор расходных материалов в результате работ по ликвидации разлива; – транспортировка собранных НП и расходных материалов в места хранения и переработки.
<p>Обеспечение деятельности сил и средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – материально-техническое обеспечение; – использование финансовых средств и материальных ресурсов; – медицинское обеспечение; – противопожарное обеспечение; – инженерно-техническое обеспечение; – транспортное обеспечение; – экологическое и санитарно-эпидемиологическое обеспечение; – охрана общественного порядка.
<p>Утилизация отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализация договора ООО «Газпром добыча Астрахань» со специализированной организацией на утилизацию отходов; – сдача организацией расходных материалов на утилизацию.
Подготовка отчета о проведении работ по ПЛРН
Рекультивация (реабилитация) загрязненного участка территории

Схематически алгоритм (последовательность) принятия решений в случае РН приведен в приложении № 11 к Плану.

2.2.2 Тактика реагирования на разливы нефти и мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей

Под тактикой реагирования на РН понимается проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, направленных на локализацию и ликвидацию РН, проведение мероприятий по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей.

При ЛАРН на территории АГК тактикой реагирования в первую очередь предусматриваются меры:

- ограничивающие загрязнение территорий и отведение движения потока НП от объектов повышенного риска и приоритетной защиты;
- недопущение возникновения возгораний и эскалации пожаров;
- при возгорании разлившихся НП сначала ликвидируется пожар, при этом обеспечивается противопожарная защита соседних объектов, а затем осуществляются работы по локализации АРН и ликвидации ЧС(Н).

Тактикой реагирования на аварийные ситуации (разливы), не подпадающие под классификацию ЧС(Н), предусматривается их устранение силами и средствами структурного подразделения, где произошел РН и аттестованных АСФ(Н) Общества.

Практические действия по тактике реагирования на РН условно делятся на три этапа:

- **первый этап** – принятие экстренных мер по локализации РН и передача информации согласно схеме оповещения;
- **второй этап** – принятие решения по ПЛРН и оперативное планирование действий;
- **третий этап** – организация проведения мероприятий по ПЛРН.

На первом этапе:

- дежурная смена и/или аварийно-спасательные формирования организации (объекта) немедленно приступают к перекрытию источника разлива НП (по возможности), локализации разлива средствами объекта и оказанию помощи пострадавшим;
- проводится оповещение и сбор членов КЧС и ПБ объекта ЧС и оценка сложившейся обстановки;
- создается штаб для руководства операциями по ликвидации ЧС(Н);
- назначается ОРР по ЛАРН на месте аварии;
- готовится и передается информация для населения;
- организуется круглосуточное оперативное дежурство и связь с подчиненными и взаимодействующими органами управления, а также с территориями и объектами, которые могут быть подвержены загрязнению.

При предварительной оценке обстановки уточняются: местонахождение РН, источник и причина РН (разгерметизация оборудования, резервуара, трубопровода, авария на транспорте и т.п.); приблизительный объем разлива и состояние источника (перекрыт или истечение продолжается); тип и характеристики продукта (плотность, вязкость и температура потери текучести); площадь разлива, включая направление разлива, длину, ширину пятна; гидрометеороло-

гические условия в районе АРН; меры, предпринятые для локализации и ликвидации АРН; наличие пострадавших и вероятность загрязнения объектов повышенного риска и приоритетной защиты; оценивается опасность РН для промпersonала близлежащих территорий к месту источника РН и населения в близлежащих к СЗЗ АГК населенных пунктов.

Начальник штаба (ОРР) при аварийной ситуации, представляющей угрозу населению или окружающей среде, совместно со специалистами обеспечивающих служб, совместно с представителями местных органов власти, территориальных органов управления МЧС России, здравоохранения, внутренних дел, промышленных предприятий, организаций должны оперативно выполнить следующий комплекс мероприятий:

а) провести санитарно-химическую разведку очага аварии и территории, находящейся под угрозой поражения от факторов аварии, определить границы опасной зоны, принять меры по ее ограждению и оцеплению;

б) при необходимости провести эвакуацию промпersonала близлежащих территорий (радиус зоны эвакуации определяется исходя из свойств и количества НП, особенностей местности и погодных-климатических условий);

в) оценить пожарную обстановку;

г) выявить людей, подвергшихся воздействию ядовитых (токсичных) веществ и организовать оказание им медицинской помощи;

д) уточнить план ликвидации аварийной ситуации, в котором предусмотреть следующий порядок действий:

- дать краткую характеристику очага поражения;
- определить угрозу взрыва и пожара для личного состава подразделений, а также угрозу развития пожара;
- определить силы и средства, необходимые для ликвидации последствий аварии, и порядок их использования;
- поставить задачи отдельным подразделениям и специализированным формированиям;
- установить динамический контроль содержания химических веществ в окружающей среде;
- установить последовательность аварийно-восстановительных работ;
- организовать регистрацию участников ликвидации последствий аварийной ситуации;
- выбрать способы нейтрализации и дегазации на основе указаний аварийной карточки;
- организовать контроль за полнотой нейтрализации (дегазации, обеззараживания) местности, объектов внешней среды, техники, транспорта, спецодежды;
- организовать медицинское обеспечение;
- предпринять необходимые меры безопасности;
- организовать управление ходом работ и установить порядок представления донесений.

Выполнение мероприятий начинается дежурными силами и средствами объектового звена подсистемы «Газ ЧС–Газпром добыча Астрахань». По мере

приведения в готовность привлекаются остальные имеющиеся силы и специальные технические средства в соответствии с ПЛРН.

На втором этапе:

Проводится уточнение характера и значения (масштабов) РН, сложившейся обстановки и прогнозирование развития ситуации;

- уточняется оперативный план ЛРН, в котором определяются основные направления и задачи предстоящих действий по ликвидации РН;
- определяется достаточность привлекаемых к ЛАРН сил и специальных технических средств;
- готовится решение председателя КЧС и ПБ по локализации и ликвидации РН;
- противопожарным, медицинским, природоохранным, коммунально-техническим службам, аварийно-спасательным формированиям и другим органам (службам) ставятся задачи на выделение необходимых сил и средств для ЛРН;
- продолжаются начатые на первом этапе мероприятия.

Работы по ЛАРН организуются и проводятся в соответствии с оперативным планом работ по ликвидации ЧС(Н), который является обязательным для всех участников аварийно-спасательных работ.

Общее руководство безопасным ведением работ осуществляет ОРР по ликвидации последствий аварийной ситуации. Ответственность за выполнение установленных руководителем работ мер безопасности для всех сил, а также личным составом привлеченных подразделений, несут руководители этих сил и подразделений.

Запрещается приступать к восстановительным работам в зоне аварии силами подразделений организации, допустившей разлив нефтепродуктов до прибытия необходимых аварийных служб (электроснабжения, пожаротушения и т.д.), устранения ими угрозы жизни и здоровью людей и получения инструктажа на ведение восстановительных работ.

На период проведения аварийно-восстановительных работ должно быть организовано круглосуточное дежурство медперсонала и при необходимости развернут стационарный эвакуопункт.

ОРР по ЛАРН несет персональную ответственность за эффективность принимаемых решений, безопасное и рациональное привлечение сил и средств, а также за конечные результаты выполненных работ. В работе он руководствуется решением соответствующей КЧС и ПБ.

В решении КЧС и ПБ указывается:

- краткие выводы из оценки масштабов и характера РН, опасность для персонала и населения ближайших к СЗЗ АГК населенных пунктов, объектов жизнеобеспечения и окружающей природной среды;
- необходимый объем работ по устранению источника утечки НП, локализации РН, рубежи и способы локализации, очередность, последовательность и сроки выполнения работ;
- состав имеющихся сил и специальных технических средств и распределение их по участкам и объектам работ;

- задачи создаваемой группировке сил и средств;
- задачи силам и средствам, задействованным для проведения постоянного мониторинга района АРН;
- порядок материального, технического, противопожарного, финансового и иных видов обеспечения проводимых мероприятий;
- вопросы организации взаимодействия по целям, задачам, месту, времени и способам действий органов управления на всех этапах работ;
- организация непрерывного управления мероприятиями и действиями при ЛРН.

На третьем этапе:

- проводятся мероприятия по ликвидации АРН, реабилитации территории;
- готовится отчет о проведении работ по локализации и ликвидации РН и программа по реабилитации территории.

Работа по ликвидации РН организуются и проводятся на основе единого замысла с предоставлением руководителям формирований (служб) инициативы на закрепленных участках работ в выборе конкретных методов и технологий ведения работ в соответствии с реальной обстановкой. При этом соблюдается принцип централизации управления и персональной ответственности за выполненные работы.

Развертывание органов управления и наращивание группировки сил и специальных технических средств для организации и ведения работ по ЛАРН осуществляются по мере приведения их в готовность и выдвижения в район АРН.

Работы по ЛАРН организуются в две-три смены и ведутся, как правило, непрерывно, днем и ночью, в любую погоду. Смена личного состава формирований (подразделений) проводится непосредственно на рабочих местах.

Работы по ликвидации последствий аварийной ситуации считаются законченными после завершения ликвидации заражения, подтвержденной санитарно-химическим заключением и обеспечения безопасности движения техники с составлением комиссионного акта о ликвидации последствий аварийной ситуации.

Решение о завершении работ (сокращении интенсивности) по локализации и ликвидации РН принимает ОРР, осуществляющий непосредственное руководство ЛЧС(Н) по согласованию с природоохранными органами или председатель КЧС и ПБ Общества.

После завершения работ по ЛАРН готовится отчет и программа по реабилитации загрязненной территории.

В связи с различным производственным назначением и месторасположением объектов ООО «Газпром добыча Астрахань», на которых возможен АРН, категории возможной ЧС(Н) для проведения АСДНР на них, связанных с ликвидацией АРН, привлекаются для каждого из них сугубо свои специфичные силы и средства предупреждения и ликвидации ЧС подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» и взаимодействующих аварийно-спасательных формирований.

Количество, состав, время прибытия и возможности сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» определены приказом по Обществу от 11.02.2019 № 52 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (приложение № 27 Плана).

Таблица 46. Проведение АСНДР при ЛАРН на объектах ГПУ

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Привлекаемые силы и средства	Ответственные
1	Остановка всех операций с НП на объекте	0,5 ч	Дежурная смена объекта ЧС	Оператор объекта ЧС(Н)
2	Оповещение ПДС ГПУ о возникновении ЧС(Р)	5 мин	Дежурная смена объекта ЧС	Первый увидевший
3	Эвакуация промпersonала, незанятого в ЛАРН, за территорию объекта	При необходимости	Руководитель объекта	ОРР
4	Оцепление зоны ЧС и ограничение доступа посторонних лиц и техники в зону ЧС.	С момента возникновения ЧС	ВЧ	ЦПГБ ВЧ
5	Определение зоны загазованности воздушной среды на углеводороды	Постоянно	ВЧ	ЦПГБ ВЧ
6	Производство работ по локализации поврежденного участка	до 6 час	Дежурная смена объекта ЧС	ОРР
7	Оповещение руководства и КЧС и ПБ ГПУ, а также аварийные службы, принимающие участие в ЛАРН согласно ПЛРН	0,5 час	Дежурная смена объекта ЧС ПДС ГПУ	Оператор объекта ЧС(Н) ПДС ГПУ
8	Перевод руководящего состава и КЧС и ПБ ГПУ на круглосуточное дежурство	С момента возникновения ЧС		Начальник ГПУ
9	Прибытие сил и средств постоянной готовности подсистемы «Газ ЧС- Газпром добыча Астрахань» на место ЧС	0,5 час		ЦПГБ Старшее должностное лицо ОВПО
10	Развертывание дежурных сил и средств пожаротушения на аварийном объекте и приведение их в готовность к ликвидации очага возгорания	Немедленно		ЦПГБ Старшее должностное лицо ОВПО
11	Развертывание штаба тушения пожара и подготовка его к работе	при необходимости		Старшее должностное лицо ОВПО

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Привлекаемые силы и средства	Ответственные
12	Вывоз пораженных из зоны ЧС(Н), оказание им первой помощи и первой медицинской помощи	При необходимости	ЧУЗ «МСЧ»	ЦПГБ ВЧ
13	Определение зоны загазованности воздушной среды на углеводороды	Постоянно	ВЧ	ЦПГБ ВЧ
14	Проведение работ по обвалованию и засыпке места РН	Немедленно	УТТиСТ ВЧ	ОРР
15	Проведение работ по откачке НП с места ЧС(Н)	6 час	УТТиСТ ВЧ	ОРР
16	Сбор КЧС и ПБ ГПУ на месте ЧС(Н) или в указанном председателем КЧС и ПБ месте	0,5 час	КЧС и ПБ ГПУ	Председатель КЧС и ПБ ГПУ
17	Прибытие сил и средств УТТиСТ	1-3 час	ДС УТТиСТ	ПДС администрации
18	Проведение работ по очистке территории и передаче загрязненного грунта и НП, не проходящих вторичную переработку, в подрядной организации, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами	до 12 час	ВЧ, УТТиСТ, ГПУ	Председатель КЧС и ПБ ГПУ
19	Организация представления докладов согласно «Табелю срочных донесений...»	С момента возникновения ЧС(Н)	Специальная группа	ПДС ГПУ

2.2.3 Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов

В пределах территории эксплуатируемого Обществом горного отвода АГКМ особо охраняемые природные территории, а так же объекты, представляющие культурную и историческую ценность с особым правовым статусом отсутствуют.

Территория АГКМ, где размещены основные производственные объекты Общества, не относятся к особо охраняемым природным территориям.

Объекты Общества, где возможны РН уровня ЧС(Н), находятся в пределах границ Б(3)З размером 5000 метров от промплощадки АГПЗ и крайнего ряда скважин со вскрытым продуктивным горизонтом, которая по площади эквивалентна СЗЗ, установленной Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.03.2007 № 14 «Об установлении размера санитарно-защитной зоны имущественного комплекса ООО «Астраханьгазпром» на территории Астраханской области».

В Б(3)З АГК запрещено:

- проживание населения (при вахтовом методе разрешается работающим на АГК размещаться в вахтовых поселках, расположенных в Б(3)З, при условии выполнения всех проектных решений по обустройству месторождения);
- функционирование спортивных сооружений, дошкольных, школьных, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, мест отдыха и других мест массового пребывания людей общего пользования;
- строительство производственных и иных объектов, не связанных с деятельностью АГК;
- остановка и стоянка транзитного пассажирского железнодорожного и любого автомобильного транспорта на дорогах общего пользования;
- пребывание лиц без СИЗОД, не прошедших соответствующего обучения по применению СИЗОД, инструктажа о правилах безопасного нахождения в Б(3)З.

Территория в границах СЗЗ АГК, где размещены взрывопожароопасные и химически опасные объекты Общества, а также рядом расположенные с объектами Общества ОПО и ПОО других организаций, является районом повышенной опасности. Объекты ГПУ Общества являются одновременно взрыво-, пожаро- и химически опасными объектами. При авариях на ОПО ГПУ возможны разливы нефтепродуктов и выбросы большого количества сероводорода в атмосферу, образование дрейфующих облаков ГПВС с их последующим взрывом, возникновением пожара и большим задымлением в процессе горения разлива нефтепродуктов. Это может потребовать, как и при химическом заражении, экстренно осуществлять эвакуацию людей из зоны задымления.

Основную опасность при аварии на АГК представляет загрязнение атмосферного воздуха АХОВ. Наиболее опасная авария выбросы большого количества сероводорода в атмосферу и распространением токсичного облака по направлению ветра. По результатам расчетов (ДПБ Общества) глубина зоны смертельного поражения (со смертельной токсодозой для сероводорода $LCt50 = 15,0$ мг·мин/л) составит до 1470 м; глубина зоны порогового воздействия (с пороговой токсодозой для сероводорода $PCt50 = 1,00$ г·мин/л) – до 5050 м.

Эвакуация людей в связи с этим проводится перпендикулярно направлению ветра за пределы границ опасной зоны по наивысшим точкам рельефа. Основным способом эвакуации – выход людей из опасной зоны пешим порядком, со средствами защиты органов дыхания, на определённые места сбора с последующим привлечением эвакуационного транспорта. При невозможности привлечения транспорта дальнейшая эвакуация проводится пешим порядком до конечных районов эвакуации. Для обеспечения и организации эвакуационных мероприятий в каждом структурном подразделении Общества, сторонней организации, осуществляющих деятельность на территории АГК и его Б(3)З установлены места сбора при газовой опасности (островки безопасности). Эвакуация промпersonала осуществляется в установленном порядке с учетом конкретных метеоусловий. Эвакуация жителей населенных пунктов близлежащих к Б(3)З АГК осуществляется в соответствии с планом эвакуации населенных пунктов

муниципальных образований.

2.2.4 Технологии ЛЧС(Н)

На основании п. 8 Постановления Правительства РФ «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ» №240 от 15.04.2002 мероприятия по ЛЧС(Н) считаются завершенными после обязательного выполнения следующих этапов:

- прекращение сброса НП и локализация РН;
- сбор разлившихся НП до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств;
- размещение собранной нефтеводяной смеси и НП для их последующей переработки и утилизации, исключающее вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды.

При возникновении АРН на объектах, размещенных на суше, предусматриваются технологии, обеспечивающие проведение следующих видов работ по:

- локализации АРН;
- ликвидации ЧС(Н);
- реабилитации территорий;
- локализации и тушения пожаров.

Для возможных ситуаций ЧС(Н) на объектах Общества, учитывая, что все разливы НП не выходят за границы промышленной площадки АГК, где территории имеют асфальтобетонное покрытие. Для сбора НП планируется применение:

- из обвалования – штатной приемной (перекачивающей) системой при ее наличии и сохранении ее работоспособности при возникновении аварии;
- из обвалования – при повреждении штатной перекачивающей системы, вакуумными установками (НСУ, илососами);
- механического и ручного сбора.

При сборе НП, используются технические средства ЛРН ВЧ, максимальная комплектация которых соответствует, согласно Табелю оснащения ВЧ, реагированию на РН муниципального характера (до 500 т).

Рекомендуемые технологии ЛЧС(Н) и сбора НП при РН на объектах Общества приведены в п. 3.1.2.

Технологии и специальные технические средства, рекомендуемые для применения при локализации РН, обеспечивают надежное удержание разлива в минимально возможных границах.

Технологии ЛЧС(Н), с помощью которых реализуются разработанные в настоящем ПЛРН стратегия и тактика реагирования на аварийные РН, ориентированы на их применение для осуществления мероприятий защиты на суше, отражают специфику работ, проводимых на этапах по локализации АРН, ликвидации ЧС(Н) и реабилитации загрязненных территорий. В случае возгорания НП предусматривается применение технологий локализации и тушения пожаров.

2.2.5 Организация материально-технического, инженерного, финансового и других видов обеспечения операций по ликвидации ЧС(Н)

Организация всех видов обеспечения определяется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и опытом работы по локализации и ликвидации ЧС(Н).

В соответствии с постановлением Правительства РФ [22] для успешного проведения операций по ликвидации РН на объектах Общества организовано материально-техническое обеспечение формирований, участвующих в ликвидации ЧС, включающее снабжение техникой, средствами связи, ГСМ, медикаментами и продовольствием. Руководство созданием и использованием резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС возложено на КЧС и ПБ Общества.

Возмещение причиненного вреда жизни, здоровью, имуществу третьих лиц или окружающей природной среде осуществляется в рамках страхования ответственности по Генеральному договору обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте (приложение № 32)

Для создания условий успешного выполнения задач, привлекаемыми к работам по ЛЧС(Н) силами и средствами, создаются следующие виды обеспечения:

Инженерное обеспечение

Инженерное обеспечение включает:

- повышение устойчивости объектов хранения и транспортировки нефтепродуктов;
- укомплектование ВЧ техническими средствами, материалами для работ по ЛРН в соответствии с Табелем оснащения;
- содержание в исправном и готовом к применению состоянии систем противопожарной защиты резервуарных парков и других объектов на территории АГК, защитных ограждений и обваловок резервуарных парков и установок, систем связи и оповещения, инженерной техники и механизмов.

Противопожарное обеспечение

Противопожарное обеспечение осуществляется силами ОВПО Общества.

В случае возникновения пожара силы и средства ОВПО привлекаются на основании решения руководителя тушением пожара, в соответствии с «Расписанием выезда подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденному 15.11.2018 главой МО «Красноярский район».

Количество техники ОВПО, привлекаемое для ликвидации ЧС(Н), может меняться РТП в зависимости от складывающейся обстановки.

Транспортное обеспечение

Транспортное обеспечение организуется в соответствии с приказом Общества от 11.02.2019 № 52 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (приложение № 27 Плана).

Необходимый объем Техники Общества привлекаемой для ликвидации ЧС(Н) (за исключением автобусов для эвакуации работников) из числа, установленных «Порядком обеспечения работ...», а так же срок и место прибытия Техники определяется при ЧС(Н) ПДС администрации, при этом максимальный срок прибытия Техники к месту ЧС(Н) не должен превышать:

- АСФ и служб (подразделений, нарядов) охраны – установленного нормативами;
- техники, предназначенной для эвакуации работников – 30 мин (с 08:00 до 17:00) и 3 ч – в остальное время;
- техники остальной – 5 ч.

Транспортное обеспечение включает содержание в исправном и готовом к применению состоянии транспортных средств.

Финансовое обеспечение

Финансирование повседневной деятельности «Газ ЧС– Газпром добыча Астрахань» осуществляется за счет средств ООО «Газпром добыча Астрахань», в рамках утвержденных бюджетов/смет доходов и расходов.

Создание и использование резерва финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС в Обществе осуществляется за счет собственных средств.

Порядок создания, использования и восполнения резервов, финансовых и материальных ресурсов определяется законодательством РФ, указаниями ПАО «Газпром» и приказами по Обществу.

В случае недостаточности финансовых и материальных ресурсов для ликвидации возникшей ЧС(Н), по ходатайству руководства Общества могут быть выделены дополнительные средства из резервного фонда ПАО «Газпром» для обеспечения неотложных работ при ЛЧС(Н) в соответствии с «Положением о корпоративной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ПАО «Газпром».

Финансовые и материальные резервы по Обществу определены приказом генерального директора Общества от 30.07.2018 № 332 «О нормах резерва материальных ресурсов для локализации и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций» (Приложение № 7) и приказом от 12.07.2017 № 322 «О введении в действие «Порядка формирования и использования оперативного резерва финансовых средств для предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (Приложение № 8). Пополнение запасов финансовых и материальных ресурсов осуществляется за счёт собственных средств структурных подразделений, где возможны РН уровня ЧС(Н) средств Общества и средств

страховой группы ОАО «СОГАЗ» согласно страховых сертификатов (Приложение № 32).

Обеспечение порядка в зоне ЧС(Н)

Обеспечение порядка в зоне ЧС(Н) возложена на руководителей объектов, где возникла ЧС(Н).

Практические решения задач по обеспечению пропускного режима на объектах ГПУ и охране материальных ценностей осуществляет:

- на УПТР – Управление корпоративной защиты ООО «Газпром добыча Астрахань»;
- на УППГ-1,2,3а,4,6,9 и в границах цехов по добыче газа и газового конденсата №№ 1,2,3 – АО ЮМО.

Медицинское обеспечение

Медицинское обеспечение организуется в целях своевременного оказания медицинской помощи пострадавшим, их эвакуации, лечения и быстрого восстановления работоспособности и проведения комплекса медицинских мероприятий по ликвидации ЧС(Н).

ЧУЗ «МСЧ» предназначена для оказания многопрофильной стационарной, амбулаторно-поликлинической и специализированной помощи, численность которой составляет 905 чел. Одной из функций ЧУЗ «МСЧ» является организация медицинского обеспечения в случаях чрезвычайных ситуации как на территории Астраханской области, так и в СЗЗ АГК в структурных подразделениях ООО «Газпром добыча Астрахань».

В ЧУЗ «МСЧ», на случай чрезвычайных ситуаций, созданы медицинские формирования:

- 3 врачебно-фельдшерские бригады в количестве 12 человек;
- 1 фельдшерская бригада в количестве 4 человек.

Планом-заданием МЗДО АО предписано на случаи чрезвычайных ситуаций ЧУЗ «МСЧ» перепрофилировать и дополнительно развернуть 500 койки. Возможности позволяют развернуть 50% коек в первый час ЧС и 100 % в последующие 4 часа.

В своём составе ЧУЗ «МСЧ» имеет формирования гражданской защиты – 2 бригады скорой медицинской помощи в количестве 11 человек, оснащенных стационарными и мобильными средствами связи. Все бригады имеют укладки для оказания первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи.

Стационар ЧУЗ «МСЧ» имеет резерв продовольствия и медикаментов для обеспечения работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В состав ЧУЗ «МСЧ» входят:

- многопрофильный стационар на 217 коек в г. Астрахани;
- поликлиника на 515 посещений в смену;
- здравпункт промышленной зоны АГКМ;
- фельдшерский здравпункт ГПУ;

- фельдшерский здравпункт (офис ООО «Газпром добыча Астрахань» по ул. Ленина 30);
 - приемное отделение скорой неотложной помощи (ул. Кубанская 5).
- Стационар ЧУЗ «МСЧ» в городе Астрахани рассчитан на 217 коек:
- терапевтическое отделение на 38 коек;
 - кардиологическое отделение на 38 коек;
 - хирургическое отделение на 36 коек;
 - реанимационное отделение на 12 коек;
 - дневной стационар на 60 коек
 - отделение медицинской реабилитации 33 коек.

В ЧУЗ «МСЧ» функционируют вспомогательные службы: отделение лучевой диагностики, рентгенологическая служба, отделение функциональной диагностики с кабинетами ультразвуковых исследований, отделение физиотерапии, эндоскопическая служба, централизованная лаборатория, включающая клиническую лабораторию для экспресс-диагностики, токсикологическую лабораторию; централизованное стерилизационное отделение, аптека.

Стационар ЧУЗ «МСЧ» осуществляет как плановую, так и экстренную помощь населению, первоочередное медицинское обслуживание обеспечивается работникам ООО «Газпром добыча Астрахань» и членам их семей

На базе ЧУЗ «МСЧ» размещены клинические кафедры по общей терапии, анестезиологии и реанимации.

Привлечение конкретных сил с привязкой к конкретным объектам приведено в прилагаемой таблице к пункту 2.1.2. «Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения, оказание медицинской помощи».

Гидрометеорологическое обеспечение

Гидрометеорологическое обеспечение организуется в целях всесторонней оценки элементов погоды, своевременного выявления опасных метеорологических и гидрометеорологических процессов, оценки их возможного влияния на действия сил ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами гидрометеорологического обеспечения являются подготовка и доведение до органов управления и сил ликвидации ЧС(Н) сведений о фактической и ожидаемой гидрометеорологической обстановке, краткосрочных и долгосрочных прогнозов, предупреждение об опасных явлениях природы.

Ежесуточными прогнозами госорганы управления, органы управления муниципальных образований, ЦУКС ГУ МЧС России по АО обеспечивает Астраханский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

2.2.6 Материалы предварительного планирования боевых действий по тушению возможных пожаров (оперативное планирование тушения пожара)

Предварительное планирование боевых действий по тушению возможных пожаров на объектах Общества обеспечивает ОВПО.

Состав объектов, на которые разрабатываются планы и карточки тушения пожаров определён «Методическими рекомендациями по составлению планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров» утверждёнными Главным военным экспертом МЧС России 27.02.2013.

Порядок разработки, согласования и утверждения планов и карточек тушения пожаров определён «Методическими рекомендациями по составлению планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров» утверждёнными Главным военным экспертом МЧС России 27.02.2013 и «Наставлением по организации деятельности подразделений ведомственной пожарной охраны ОАО «Газпром» утверждённым приказом ОАО «Газпром» № 36 от 16.05.2015.

Таблица 47. Наличие Планов и карточек пожаротушения на объекты Общества, где возможен РН уровня ЧС(Н)

Наименование подразделения	Объекты	Наименование документа предварительного боевого планирования	Наличие документа
(ГПУ) Газопромысловое управление	УПТР ГПУ	Оперативный план пожаротушения	Имеется
	УППГ	Оперативный план тушения пожара: УППГ-1, УППГ-2, УППГ-3А, УППГ-4, УППГ-6, УППГ-9	Имеется Имеется Имеется Имеется Имеется Имеется

Планы тушения пожаров утверждены начальником ОВПО, руководителем структурного подразделения ООО «Газпром добыча Астрахань», в подчинении которого находятся объекты, и начальником Красноярского гарнизона ФПС.

Оперативное планирование тушения возможных пожаров

Для обеспечения противопожарной защиты, в местах ликвидации последствий АРН, используются силы и средства ОВПО. Порядок их привлечения определен приказом ООО «Газпром добыча Астрахань» № 245 от 22.06.2015 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (приложение № 27).

При возникновении пожара, старшее должностное лицо ОВПО - РТП, в зависимости от складывающейся обстановки, организует вызов к месту дополнительных сил и средств пожарной охраны.

При недостатке сил и средств ОВПО Общества для ликвидации возгорания разлива нефтепродуктов привлекаются силы и средства ПСС Астраханского ГПЗ филиала ООО «Газпром переработка», ГУ МЧС России по Астраханской области и ГКУ «Волгоспас» согласно: «Расписания выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499.

Порядок привлечения сил и средств пожарной охраны

Любой работник Общества при обнаружении пожара обязан немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану с указанием места его возникновения и своей фамилии.

Получив сообщение о возникновении пожара, дежурный по ПСЧ ОВПО высылает к месту силы и средства в количестве определенном «Расписанием выезда подразделений Красноярского местного пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденного постановлением администрации МО «Красноярский район» от 15.11.2018 № 1499.

Старшее должностное лицо ОВПО, прибывшее к месту вызова, в зависимости от складывающейся обстановки, подтверждает (снижает или увеличивает) ранг пожара.

Получив от РТП сообщение об объявленном ранге пожара дежурный по ПСЧ ОВПО направляет (возвращает) к месту вызова дополнительные силы и средства. При необходимости через ЦУКС привлекает к месту дополнительные силы и средства в зависимости от объявленного ранга пожара.

Работа должностных лиц при пожаре

Действиями по ликвидации АРН руководит ответственный руководитель работ, назначенный из числа должностных лиц Общества.

По прибытии сил и средств ОВПО к месту АРН руководитель работ по ликвидации аварии кратко информирует старшее должностное лицо пожарной охраны:

- о пострадавших при аварии;
- о возможности взрыва, пожара, отравлений как последствиях аварии;
- о месте, размере и характере аварии и мерах, принятых по ее ликвидации;
- о необходимых действиях со стороны пожарной охраны по предупреждению пожара, взрыва и о действиях по ликвидации аварии.

Старшее должностное лицо ОВПО, прибывшее к месту АРН обязано:

- получить от ОРР необходимую информацию по ликвидации аварии;

- принять необходимые меры к спасению и защите людей, если им угрожает опасность, проверить точность сведений о числе людей, оставшихся в опасной зоне, провести дополнительную разведку места аварии. Работы проводить по согласованию с ОРР по ликвидации аварии;
- подготовить силы и средства для своевременной ликвидации пожара, который может возникнуть в результате аварийных разливов нефтепродуктов;
- следить за соблюдением противопожарного режима во время проведения работ по ликвидации аварии;
- обеспечить выполнение согласованных с ОРР по ликвидации аварии действий со стороны пожарной охраны по предупреждению и тушению возможного пожара.

Если в период ликвидации аварии возник пожар, то до прибытия подразделений пожарной охраны из состава АСФ(Н) муниципального образования и АСФ(Н) территориальной подсистемы РСЧС руководство тушением пожара обеспечивает старшее должностное лицо ОВПО. Старшее должностное лицо ОВПО находящееся на месте аварии, обязано поддерживать постоянную связь с ОРР по ликвидации аварии и систематически информировать его о ходе работ по тушению пожара.

При возникновении пожара, старшее должностное лицо ОВПО – РТП, в зависимости от складывающейся обстановки, организует вызов к месту дополнительных сил и средств пожарной охраны.

В ходе работ связанных с ликвидацией пожара, ОРР по ликвидации аварии организует:

- прекращение работ производственного оборудования или переводение его в режим, обеспечивающий локализацию и ликвидацию пожара;
- оказание первой помощи пострадавшим, удаление из опасной зоны всех работников, не задействованных в ликвидации пожара. Доступ к месту пожара до его ликвидации производиться только с разрешения руководителя работ по ликвидации аварии;
- спасение людей в случае угрозы их жизни, с использованием для этого всех имеющихся сил и средств;
- прекращение на месте пожара и смежных участках всех работ, не связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- проведение работ связанных с ликвидацией пожара с применением защитных средств и безопасных инструментов;
- удаление по возможности ЛВЖ и ГЖ из аппаратов, расположенных в зоне воздействия опасных факторов пожара, понижение в них давления;
- запрещение проезда всех видов транспорта, кроме транспорта аварийных служб в опасной зоне;
- защиту людей, принимающих участие в тушении пожара от возможных выбросов горящего продукта, обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов;
- при необходимости устройство обвалований для ограничения разлива ЛВЖ и ГЖ;

– осуществление других мероприятий по ликвидации пожара исходя из создавшегося положения и с соблюдением мер пожарной безопасности и техники безопасности.

РТП организует расстановку сил и средств пожарной охраны, с учетом метеорологических условий, особенностей объекта пожара, расположения опасных зон, наличия систем противопожарного водоснабжения. При расстановке сил и средств используется информация, об объекте полученная у руководителя работ по ликвидации аварии и изложенная в документации предварительного планирования боевых действий по тушению пожара (оперативные планы и карточки тушения пожара).

Свои действия по ликвидации пожара РТП согласует с ОРР по ликвидации аварии.

К работе по тушению пожаров допускаются лица, обученные в установленном порядке и допущенные к тушению пожаров приказами руководителей подразделений пожарной охраны.

Регламент боевых действий при ликвидации пожара

На все пожароопасные объекты, охраняемые ОВПО, разработана соответствующая документация предварительного планирования действий по тушению пожаров (оперативные планы и карточки тушения пожара).

Краткая характеристика временных составляющих боевых действий подразделений пожарной охраны:

– время обработки информации (вызова) – 1 мин (Справочник РТП – 1987г. таблица 1.2);

– время сбора и выезда пожарного подразделения по тревоге – 1 мин (Справочник РТП – 1987г. таблица 1.2);

– время следования к месту пожара определяется по формуле:

$$T_{с.л.} = L * 60 / V_{ср.}$$

где: 60 – коэффициент перевода времени в минуты;

L – расстояние до места пожара (км.);

$V_{ср.}$ – средняя скорость движения пожарного автомобиля – 45км/ч (Справочник РТП Москва Стройиздат 1987 г. таблица 1.2);

– время боевого развертывания подразделения – 1 мин и более, в зависимости от поставленной задачи (Справочник РТП Москва Стройиздат 1987 г. таблица 1.2);

– время проведения разведки пожара – осуществляется с момента получения сообщения о пожаре до его ликвидации;

– время спасения людей и имущества (при необходимости), ликвидации горения и выполнения специальных работ зависит от масштаба ЧС(Н).

Предварительное планирование боевых действий по тушению возможных пожаров на объектах Общества обеспечивает ОВПО.

На все пожароопасные объекты, охраняемые ОВПО, разработана соответствующая документация предварительного планирования боевых действий по тушению пожаров (оперативные планы и карточки пожаротушения пожаров).

Титульные листы «Планов тушения пожаров» на объекты Общества, где возможны ЧС(Н), приведены в приложении № 23.

Силы и средства пожарной охраны используются для ликвидации пожаров на производственных объектах ООО «Газпром добыча Астрахань», в соответствии с «Расписанием выезда подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования «Красноярский район», утвержденному 15.11.2018 главой МО «Красноярский район».

2.2.7 Меры безопасности при проведении работ по ЛЧС(Н)

Обеспечение газовой безопасности

Работники Общества, входящие в состав дежурных смен диспетчерских служб структурных подразделений на АГК, ЦППС, ЦПГБ, производственно-диспетчерской службы администрации Общества должны иметь на рабочих местах резерв средств защиты органов дыхания изолирующего типа.

Работники Общества, назначаемые в состав Штаба ликвидации аварии (командного пункта) на АГК, Оперативной группы Оперативного штаба и экипажи дополнительных автомобилей связи должны быть обеспеченными до убытия к месту работы при ЧС средствами защиты органов дыхания изолирующего типа. Работники Общества, назначаемые в состав Штаба ликвидации аварии (командного пункта) на АГК, Оперативной группы Оперативного штаба и экипажи дополнительных автомобилей связи должны быть обеспеченными до убытия к месту работы при ЧС средствами защиты органов дыхания изолирующего типа.

Водители транспортных средств, привлекаемых по Аварийному расписанию на АГК, должны иметь средства защиты органов дыхания изолирующего типа.

Требования безопасности при проведении работ ЛЧС(Н)

К общим мерам безопасности при проведении работ по ПЛРН относятся:

- проведение инструктажа по охране труда с участниками работ;
- определение концентрации паров НП в воздухе, в зоне работ (производится газоспасателями ВЧ);
- создание из рабочих групп (бригад) с назначением старшего группы (бригады); оборудование на близлежащей территории противопожарных постов и пункта медицинской помощи;
- обеспечение участников работ спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- ограждение открытых горловин, ям и других опасных мест ограждающими указателями;
- для перевозки людей использовать приспособленный для этого транспорт;

- допускать к управлению техническими средствами лиц, прошедших специальную подготовку и имеющих на это свидетельство
- транспортные средства располагать от границы разлива на расстоянии 180 - 200м.

При выполнении работ в колодцах, траншеях и т.д.:

- спуск людей в колодцы, коллекторы и траншеи, в которых не произведена проверка на загазованность, производится в изолирующих противогазах с соблюдением мер страховки.
- запрещается определять наличие газа в коллекторах, траншеях и других сооружениях с помощью открытого огня. Присутствие газа определяется только специальными приборами (газоанализаторами).
- перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

При работе в условиях повышенного содержания вредных паров и газов работники обеспечиваются шланговыми или изолирующими противогазами, применяемыми при наличии в воздухе любого количества вредных паров и газов.

При работе на электроустановках:

- к работам на электроустановках допускается специально обученный персонал, имеющий соответствующую квалификацию и группу по электробезопасности.
- при работе на электроустановках необходимо использовать диэлектрические перчатки, боты, резиновые коврики и другие средства, предусмотренные правилами электробезопасности.

При проведении работ в условиях плохой видимости или ночью:

- организуется освещение отдельных участков (объектов) работ, а также магистральных и подъездных путей, по которым будет осуществляться движение людей и техники. Для этого в первую очередь устанавливается возможность использования существующей осветительной сети, так как её электропитание осуществляется по наиболее устойчивым кабельным сетям.
- если существующую осветительную сеть использовать невозможно, участок (объект) работы освещают переносными светильниками или прожекторами.
- в оснащении формирований необходимо иметь комплекты осветительных приборов, кабели, треноги или разборные мачты, которые на автомобилях перевозят к месту аварии. Питание светильников электроэнергией осуществляется передвижными электростанциями. Для кратковременного освещения можно пользоваться светом зажжённых фар автомобиля, тракторов, тягачей.

Работа кранов ночью может быть допущена только при условии обеспечения хорошей освещенности места производства работ, наличия сигнализации и невозможности применения для погрузочно-разгрузочных работ других средств.

В условиях болотистой и пересеченной местности, а также мелководья, работы должны выполняться группами не менее 3 человек.

При угрозе и возгорании НП:

- при угрозе возгорания НП личный состав должен быть оповещен об установленных сигналах опасности и направлениях выхода из опасной зоны;
- расстановка автомобилей производится с учетом направления возможного растекания горячей жидкости и положения зоны задымления. Запрещается устанавливать пожарную технику у рек, ручьев или канав по течению ниже горящих НП.

Для безопасности личного состава и сохранности техники при локализации и ликвидации РН запрещается:

- эксплуатировать неисправную технику и автотранспорт;
- курить у машин с горючими и взрывоопасными веществами;
- размещать людей в местах движения и работы техники;
- становиться на тросы, находиться под стрелами подъемных кранов, под ковшами экскаваторов и на завалах во время работы инженерной техники;
- наступать на боновые ограждения, нефтесборщики, на шланги для подачи пара паровая передвижной установка на автомобильном шасси (далее ППУА) и откачки НП;
- разворачивать радиостанции ближе чем в 100 м от высоковольтных линий электропередач, работать на них при стоянках без заземления;
- касаться оголенных электропроводов и соединяющихся с ними металлических предметов без применения диэлектрических перчаток;
- входить в помещение, в котором скопился газ, а также находиться в местах, где находятся установки высокого напряжения, ППУА, без разрешения соответствующего специалиста и соблюдения установленных мер безопасности;
- производить земляные работы без согласования с соответствующими органами;
- курить, разводить огонь в не отведенных для этого местах;
- пить сырую воду из непроверенных источников.

Для обеспечения безопасности личного состава формирований предусматривается проведение дополнительных мероприятий:

- безаварийной остановки технологического производства, оборудования и машин;
- проведение тщательной разведки мест предстоящих работ, их ограждение и обозначения предупреждающими знаками от попадания посторонних лиц к местам проведения работ с оборудованием и специальной техникой;
- выполнение норм времени непрерывной работы личного состава участвующего в локализации и ликвидации РН;
- подготовка мест обогрева и отдыха для личного состава;
- применение страхующих приспособлений при работе на льду;
- порядок выхода в безопасное место при явной угрозе жизни и здоровью личного состава.

Таблица 48. Перечень необходимых средств, обеспечивающих безопасность людей при проведении работ по ЛЧС (Н)

Наименование СИЗ	Количество
Костюм для защиты от нефти и нефтепродуктов (ГОСТ 12.4.111-82, тип Б) Сапоги нефтемаслостойкие резиновые формовые (ГОСТ 12265-78) Защитная каска (ГОСТ 12.4.087-84) Очки защитные (ГОСТ 12.4.013-97, ТУ 38-1051204-78) Перчатки маслобензостойкие (ГОСТ 12.4.010-75, ТУ 38.106346-79) Противогаз промышленный фильтрующий (ГОСТ 12.4.121-83) Респиратор фильтрующий газо-пылезащитный РУ-60М или РУ-60МУ (ГОСТ 17269-71)	На 12 человек (исходя из списочного состава ВЧ)

2.2.8 Организация мониторинга обстановки и окружающей среды, порядок уточнения обстановки в зоне ЧС(Н)

Первоначальные действия дежурного персонала объектов предполагаемых разливов нефтепродуктов отражены в соответствующих ПЛА, предусматривающих:

- технологические операции, предупреждающие дальнейший разлив НП;
- действия по обеспечению безопасности людей;
- оповещение должностных лиц и сил участвующих в локализации и ликвидации аварии.

Для руководства последующими действиями участников локализации и ликвидации аварии на объекте создается ШЛА, возглавляемый назначенным приказом генерального директора ООО «Газпром добыча Астрахань» руководителем соответствующего уровня.

В ходе мониторинга параметров разлива (от нижнего уровня разлива НП) по характеру разлива принимается решение об отнесении РН к ЧС(Н).

При возникновении ЧС(Н) мониторинг обстановки и окружающей среды в зоне ЧС(Н), в ходе её ликвидации и проведения восстановительных работ, проводится силами и средствами ВЧ:

- непосредственно в зоне ЧС(Н);
- в непосредственной близости от зоны ЧС.
- для уточнения масштабов последствий РН на объекте ЧС(Н), а также складывающейся обстановки и прогнозирования ее развития.

На основе полученных данных уточняется сложившаяся обстановка и масштабы ЧС(Н), определяются работы по ПЛРН, устанавливаются их объемы, порядок проведения, потребность в силах и специальных технических средствах ЛРН для их выполнения. Осуществляется дальнейший прогноз развития ЧС(Н) на основании получаемых данных.

После окончания проведения АСДНР мониторинг обстановки и окружающей среды объекта ЧС(Н) проводится силами и средствами ВЧ.

Комплексность, достоверность и оперативность получения экологической информации достигается сочетанием оперативных дистанционных методов получения информации о загрязнении природной среды в реальном времени с помощью автоматизированных систем контроля (посты контроля загрязнения) и проведением аналитических исследований объектов мониторинга стандартными методами количественного химического анализа в ЛООС ВЧ.

Уточнение обстановки в зоне ЧС(Н) осуществляется в ходе проводимых АСДНР по ЛЧС(Н) и производится силами и средствами разведки. Уточнённые данные постоянно поступают к руководителю работ и являются основой для выработки принимаемых решений.

2.2.9 Документирование и порядок учета затрат на ЛЧС(Н)

Порядок документирования и учета затрат на ЛЧС(Н) приведен в таблице 49.

Оперативная информация по ЧС(Н) представляется с периодичностью и сроками исполнения по формам донесения согласно Табелю срочных донесений в ООО «Газпром добыча Астрахань», введенному распоряжением ООО «Газпром добыча Астрахань» от 28.04.2012г №149 (Приложение № 13).

Таблица 49. Оперативное документирование при ЧС(Н)

Наименование документов	Ответственный за исполнение, кто представляет	Кому представляется	Периодичность и сроки исполнения	Примечание
Первоначальная оперативная информация о Ситуации	ПДС администрации	ГУ МЧС России по Астраханской области	Не позднее 30 минут с момента подтверждения дежурными силами ВЧ, ОВПО факта аварии, угрозы или возникновения чрезвычайной ситуации в ЦПГБ, ПСЧ ОВПО. Уточнение обстановки – не реже одного раза в 30 минут до классификации Ситуации, как аварии, угрозы или возникновения ЧС.	
	ПДС (ДС) структурного подразделения, ЦПГБ, ПСЧ ОВПО	ПДС администрации	Не позднее 20 минут с момента подтверждения дежурными силами ВЧ, ОВПО факта аварии, угрозы или возникновения чрезвычайной ситуации в ЦПГБ, ПСЧ ОВПО. Уточнение обстановки – не реже одного раза в 30 минут.	
	Персонал структурного подразделения	ЦПГБ, ПСЧ ОВПО, ПДС (ДС) структурного подразделения	Немедленно. Уточнение обстановки – не реже одного раза в 30 минут.	

Наименование документов	Ответственный за исполнение, кто представляет	Кому представляется	Периодичность и сроки исполнения	Примечание
		ния		
Донесение об угрозе (прогнозе) возникновения ЧС по ф. 1/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ГУ МЧС России по АО, ЦПДД ПАО «Газпром»	Немедленно Уточнение обстановки – каждые 4 часа При резком ухудшении обстановки – немедленно	
Решение руководителя структурного подразделения Общества о переводе объектового звена подсистемы (объекта ЧС(Н)) «Газ ЧС – ООО «Газпром добыча Астрахань» в режим ЧС(Н)	Председатель КЧС и ПБ Общества			
Уточнение сил и средств, привлекаемых к ликвидации ЧС(Н)	Руководитель структурного подразделения Общества			
Решение КЧС и ПБ об организации работ по ликвидации ЧС(Н)	Председатель КЧС и ПБ Общества			
Донесения о факте и основных параметрах ЧС (Н) по форме 2/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ГУ МЧС России по АО, ЦПДД ПАО «Газпром»	Немедленно	
Донесения о мерах по защите персонала и территории, ведение АСДНР ЧС по форме 3/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ГУ МЧС России по АО, ЦПДД ПАО «Газпром»	Письменно, не позднее 2 часов с момента уведомления о факте ЧС, в последующем ежесуточно к 06:00(мск)	
Донесения о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС по форме 4/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ГУ МЧС России по АО, ЦПДД ПАО «Газпром»	Письменно, не позднее 2 часов с момента уведомления о факте ЧС, в последующем ежесуточно к 06:00(мск)	
Решение КЧС и ПБ Общества об использовании резервного фонда для ликвидации ЧС(Н)	Председатель КЧС и ПБ Общества			При необходимости
Распоряжение ООО «Газпром добыча Астрахань» о выделе-	Председатель КЧС и ПБ Общества			При необходимости

Наименование документов	Ответственный за исполнение, кто представляет	Кому представляет	Периодичность и сроки исполнения	Примечание
нии финансовых средств из резервного фонда				мости
Договор на обращение с отходами (в том числе на сбор, утилизацию или обезвреживание отходов), доп. условия на оказание услуг, доп. соглашения на услуги по обращению с отходами, сметный расчет к вышеперечисленной документации.	Организация – виновник разлива			
Предварительная оценка объемов (количества) нефтесодержащих отходов планируемых к утилизации или обезвреживанию в процессе ликвидации ЧС.	Организация – виновник разлива			
Решение КЧС и ПБ Общества о завершении работ по ликвидации ЧС(Н)	Председатель КЧС и ПБ Общества			
Решение КЧС и ПБ о переводе объектового звена подсистемы (объекта ЧС(Н)) «Газ ЧС – ООО «Газпром добыча Астрахань» в режим повседневной деятельности	Председатель КЧС и ПБ Общества			
Анализ ЧС(Н) по форме 5/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ЦПДД ПАО «Газпром»	Ежемесячно к 1 числу за прошедший месяц	
Обобщенный доклад о ЧС (Н) по форме ОД/ЧС	Председатель КЧС и ПБ Общества	ПАО «Газпром»	В 2-х месячный срок после завершения основных АСНДР	

Основные документы, оформляемые в процессе и после ликвидации ЧС(Н) локального значения в структурных подразделениях Общества.

На каждый объект, где произошел РН:

1) заполняется «Информационная карта исходных данных на объекты, предназначенных для транспортировки, переработки, хранения и сбыта нефти и нефтепродуктов»;

2) определяются и документируются «Затраты на проведение работ по ликвидации РН, включая расходы на локализацию, сбор, утилизацию НП и последующую реабилитацию территории»;

3) составляется «Отчет о проведении работ по ЛЧС(Н)», который должен содержать:

- причину и обстоятельства разлива НП;
- состояние технологического оборудования, наличие предписаний надзорных органов по недостаткам технического состояния объекта ЧС(Н), нарушения норм и правил технической эксплуатации объекта ЧС(Н);
- описание и оценку действий органов управления, сил и средств по устранению источника утечки и локализации РН;
- сведения о фактическом влиянии последствий РН на здоровье работников, объекты жизнеобеспечения и окружающую природную среду;
- затраты по ликвидации РН, включая расходы на локализацию, механический сбор, утилизацию НП и расходных материалов и последующую реабилитацию территории объекта ЧС(Н);
- уровень остаточного загрязнения территории объекта ЧС (Н);
- оценку эффективности действий привлеченных сил, специальных технических средств и технологий;
- предложения по дополнению (изменению) оснащенности аварийных формирований объекта ЧС(Н) и аварийно-спасательных формирований ЛЧС(Н).

Все документы, разрабатываемые в ходе выполнения работ по ЛРН, оформляются в текстовальном виде и на карте (плане) с приложением необходимых расчетов, графиков и других справочных материалов.

3. Ликвидация последствий ЧС(Н)

3.1 Ликвидация загрязнений территории и водных объектов

3.1.1 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое и финансовое обеспечение для ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» осуществляется в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.12.94 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», Постановлением РФ от 26.08.94 № 989 «О порядке финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на промышленных предприятиях, в строительстве и на транспорте», Приказом Общества от 12.07.2017 № 322 «О введении в действие «Порядка формирования и использования оперативного резерва финансовых средств для предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Оперативный резерв финансовых средств – целевая часть финансовых ресурсов Общества, устанавливающая сумму гарантированного финансирования неотложных мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного

и техногенного характера, затронувших деятельность Общества. Оперативный резерв финансовых средств создаётся заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых ресурсов.

В целях экстренного привлечения необходимых ресурсов в случае возникновения чрезвычайной ситуации или ее предпосылок в Обществе создается оперативный резерв финансовых средств в размере **10 000 000 (десяти миллионов) рублей**.

При возникновении факта чрезвычайной ситуации, затронувшей деятельность Общества, председатель КЧС и ПБ Общества обеспечивает разработку программы первоочередных работ по ликвидации чрезвычайной ситуации с заключением соответствующих договоров. Указанная программа утверждается генеральным директором Общества.

Общее руководство материальным обеспечением мероприятий по ликвидации ЧС возлагается на заместителя генерального директора по общим вопросам – члена КЧС и ПБ Общества.

В структурных подразделениях Общества созданы запасы материальных средств, которые хранятся на складах и используются лишь на предотвращение или ликвидацию чрезвычайных ситуаций по прямому приказу Председателя КЧС ПБ Общества.

Обеспечение автотранспорта ГСМ осуществляется на АЗС №1 в соответствии с договором между ООО «Газпром добыча Астрахань» и ООО «Газпром переработка».

Обеспечение промышленного персонала продовольствием при ЧС осуществляется силами и средствами ООО «Газпром питание» через продовольственные магазины. Питание личного состава формирований предупреждения и ликвидации ЧС объектового звена подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань», при их привлечении для ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф, организуется ООО «Газпром питание» через сеть столовых и буфетов, расположенных на территории Общества.

Обеспечение промышленного персонала объектового звена подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» при ликвидации ЧС вещевым имуществом осуществляется силами УМТСиК.

Транспортное обеспечение

Основными задачами транспортного обеспечения являются:

- организация перевозок сил ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов к объектам работ, подвоза необходимого оборудования и оснащения для ведения работ;
- укомплектование транспортом формирований подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань», привлекаемых для ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов;
- вывоз эвакуируемого промышленного персонала из зоны ЧС.

Общее руководство транспортом, которое выделяется на обеспечение мероприятий предупреждения (ликвидации) аварийного разлива нефтепродуктов,

осуществляет согласно приказу Общества от 11.02.2019 № 52 «Об утверждении Порядка обеспечения работ по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Астрахань» автомобильной техникой, самоходными машинами и прицепами к ним» (приложение № 27).

Оперативное руководство выделенным транспортом осуществляет ОРР.

Техническое обеспечение

Техническое обеспечение осуществляется силами и средствами технических и ремонтных служб структурного подразделения, на объекте которого возникла ЧС(Н), а при необходимости – ремонтными мастерскими структурных подразделений Общества.

Медицинское обеспечение

Медицинское обеспечение при ликвидации аварийного РН организуется и осуществляется в целях своевременного оказания медицинской помощи пострадавшим, эвакуации, лечения и быстрого восстановления работоспособности и здоровья людей, а также проведения комплекса медицинских мероприятий по ликвидации ЧС.

Задачами медицинского обеспечения являются:

- оценка медицинской обстановки в районе ЧС;
- проведение санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий среди личного состава каждого объектового звена подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань»;
- выявление и изоляция заболевших;
- своевременное оказание первой медицинской и врачебной помощи пострадавшим, эвакуация их для дальнейшего лечения;
- снабжение сил подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» в условиях ЧС медикаментами, медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом.

Организация медицинского обеспечения в случаях чрезвычайных ситуаций как на территории Астраханской области, так и в СЗЗ АГК в структурных подразделениях Общества является одной из функций ЧУЗ «МСЧ».

Противопожарное обеспечение

Противопожарное обеспечение включает комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на своевременную локализацию и тушение пожаров на объекте, ведение первоочередных аварийно-спасательных работ, создание условий для действий сил предупреждения и ликвидации ЧС(Н) объектового звена подсистемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань» при выполнении своих задач.

Основные задачи:

- контроль соблюдения мер пожарной безопасности производственным персоналом;

– локализация и ликвидация пожаров на маршрутах выдвижения сил к очагу поражения, в зоне ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ и на путях эвакуации пораженных.

Общество имеет ОВПО, деятельность которого направлена на организацию тушения пожаров.

3.1.2 Технологии и способы сбора разлитых нефтепродуктов и порядок их применения

Основным способом сбора разлитых НП на объектах Общества является механический способ сбора вакуумными установками (илососами, автоцистернами). Вакуумная установка комплектуется емкостью для сбора НП. НП, собранные техническими средствами ЛРН, накапливаются в емкостях для сбора НП (в резервуарных парках в порожние резервуары), и по мере накопления перевозятся в пределах допустимых объемов и качества для очистки, при сильном загрязнении на полигоны для утилизации отходов подрядной организации, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами. Оставшиеся лужи НП засыпают сорбентом (песком), затем пропитанный НП песок собирается, грузится в автосамосвалы и вывозится для утилизации на полигоны отходов подрядной организации, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами.

Технологии сбора разлитых НП, проводимые при ликвидации ЧС(Н) на объектах Общества:

1. При ликвидации ЧС(Н) на территории резервуарных парков приготовления и хранения продукции:

- перекачка НП из аварийного резервуара в порожние резервуары,
- разлитый НП в обваловании откачивается и собирается специальными машинами (илососами, автоцистернами). Далее НП надлежащего качества передается на дальнейшую переработку, а НП, не соответствующий паспортным данным (обводненный и имеющий другие примеси) передается на механическую очистку, вывозится по договору на утилизацию в подрядную организацию, оказывающую по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами;

- очистка стен обвалования от НП может быть выполнена смыванием холодной водой с малым напором; водонефтяная смесь откачивается спецмашинами. НП, не соответствующий паспортным данным (обводненный и имеющий другие примеси), вывозится по договору на утилизацию в подрядную организацию, оказывающую по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами;

- оставшиеся пятна НП и водонефтяной смеси на территории парка засыпаются сорбентом (песком); пропитанный НП песок удаляют путем зачистки ручным способом и погрузкой его на автосамосвалы с дальнейшим вывозом на утилизацию в подрядную организацию, оказывающую по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами.

2. При ликвидации ЧС(Н), возникшей при аварии на технологическом трубопроводе, проложенным по территории необходимо:

- прекратить перекачку НП на поврежденном участке;
- отсечь ближайшей арматурой;
- слить оставшийся НП из поврежденного участка технологического трубопровода в заглубленные аварийные дренажные емкости или колодцы
- опорожнить продуктопровод от оставшегося НП;
- откачать пролив НП вакуумными установками (илососами, автоцистернами) с дальнейшим вывозом их, в зависимости от качества:
- на механическую очистку, после чего НП соответствующий паспортным данным поступает на дальнейшую переработку;
- сильно загрязненный НП на утилизацию по договору;
- удалить пропитанный НП грунт путем его срезки и погрузки на самосвалы, после чего загрязненный грунт вывозят на площадку временного накопления до формирования транспортной партии и передачи в специализированную организацию на утилизацию.

В случаях попадания НП на площадку производится обвалование места РН, откачка и сбор НП специальной техникой (илососы). НП надлежащего качества передается для дальнейшей переработки. НП, не соответствующий паспортным данным (обводненный и имеющий другие примеси), вывозится по договору на утилизацию.

Сбор НП при разливе в обваловании резервуарного парка может производиться в зависимости от условий наличия и сохранения работоспособности технологического оборудования и трубопроводов штатной приемной (перекачивающей) системы парка, предназначенной для перекачки НП из аварийного резервуара в порожние резервуары парка двумя способами:

1-й способ. При наличии и сохранении функциональности штатной приемной системы парка сбор НП из аварийного резервуара производится путем откачки НП в порожние резервуары парка, при этом должны быть предусмотрены мероприятия по защите системы от попадания в нее обломков оборудования и т.п. при всасывании. Перекачка осуществляется до уровня всасывания НП из аварийного резервуара.

Собранные НП в зависимости от загрязнения, направляются на механическую очистку и далее НП надлежащего качества на переработку, или на утилизацию по договору.

2-й способ. При разрушении штатной приемной системы в результате возникновения источника РН в резервуарном парке, сбор НП возможен только мобильными техническими НСУ (вакуумными насосными установками, илососами).

3.1.3 Организация временного хранения собранной нефти и отходов, технологии и способы их утилизации

Организация работ по временному накоплению, утилизации или обезвреживанию собранных НП и отработанных расходных материалов осуществляет-

ся в соответствии с заключенным договором со специализированной организацией. Накопление собранных нефтепродуктов должно осуществляться в герметичной таре, исключаяющей воздействие нефтепродуктов на компоненты окружающей среды (почву, атмосферный воздух, подземные воды) и вторичное загрязнение производственных объектов.

Услуги по сбору, транспортированию, утилизации или обезвреживанию нефтесодержащих отходов, в том числе загрязненного нефтепродуктами песка, образовавшихся при ликвидации аварийных разливов, будут осуществляться в соответствии с Планом-графиком оказания услуг подрядной организацией, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами.

Сроки и объемы выполнения этих работ определяются с учетом объемов собранных нефти НП.

В случае возникновения необходимости утилизации отходов иной номенклатуры, не предусмотренной договором и действующей нормативно-разрешительной документации в области обращения с отходами, оказание услуги по сбору, транспортированию, утилизации или обезвреживанию нефтесодержащих отходов будет производиться на основании подписанного дополнительного соглашения.

Обращение с образовавшимися в процессе ликвидации разливов нефтесодержащими отходами до передаче в специализированные организации осуществляется в соответствии с действующей нормативно-разрешительной документацией в области обращения с отходами и принятой в Обществе схеме.

Допускается, с целью снижения рисков негативного воздействия на окружающую среду отходов при их транспортировании, осуществлять отгрузку нефтесодержащих отходов в специализированные организации непосредственно с места их образования. При этом, в месте образования отхода должна быть организована площадка временного накопления, обустроенная в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства.

До момента отправки подрядной организации, оказывающей по договору услуги по обращению с нефтесодержащими отходами, допускается производить в ходе ликвидации последствий ЧС(Н) промежуточное складирование продуктов зачистки на гидроизолированных площадках с твердым покрытием и отбортовкой при условии с обязательным обеспечением условий и требований в области охраны окружающей среды, и санитарно-эпидемиологического благополучия и пожарной безопасности. Не допускается переполнение мест накопления отходов. Максимальный срок накопления не должен превышать сроки установленные действующим природоохранным законодательством.

3.1.4 Технологии и способы реабилитации загрязненных территорий

Восстановление загрязненных территорий не входит в состав аварийно-спасательных и других неотложных работ. Работы по восстановлению проводятся после окончания АСДНР по специальным планам, рассчитываемым на несколько лет в зависимости от структуры нефтезагрязненного грунта.

Работы выполняются силами и средствами структурного подразделения, где имело место ЧС (Н) с привлечением сил и средств корпоративной подси-

стемы «Газ ЧС – Газпром добыча Астрахань», с привлечением сил и средств других структурных подразделений Общества или других организаций, которые имеют лицензию на осуществление рекультивационных и иных восстановительных работ (услуг) природоохранного значения на территории промплощадки АГК.

Оценка состояния загрязненных земель производится последовательно в процессе реализации этапов ликвидации последствий ЧС(Н) собственными силами и подрядными организациями. Оценка состояния загрязненных земель может проводиться с участием представителей и специалистов заинтересованных государственных органов.

Оценка состояния почв и растительности выполняется путем определения следующих показателей загрязненной территории:

- объема АРН;
- площади, глубины загрязнения и возможности расширения ее границ по времени;
- количество НП в почве;
- количества и состава растворимых веществ в почве;
- состояние растительности на загрязненной площади;
- типа загрязненности, агрохимических и агрофизических свойств почвы (кислотности, влажности, плотного остатка, содержания углерода, азота, калия, фосфора, карбонатов).

Аналогичные данные (фоновые показатели) определяются на соседнем не загрязненном участке.

Рекультивация нефтезагрязненных земель включает комплекс мер, направленный на ликвидацию РН как источника вторичного загрязнения природной среды, нейтрализацию остаточных НП в почве до уровня фитотоксичности и восстановление плодородия загрязненных почв до приемлемой хозяйственной значимости в зависимости от категории земельного участка и направления дальнейшего использования участка.

Мероприятия по рекультивации загрязненных НП земель проводятся в соответствии с действующим законодательством и внутренними стандартами Общества.

Этапы и сроки их проведения намечаются в соответствии с местными климатическими условиями, характером загрязнения, составом загрязнителя, типа почв, категорией земель и направлением их дальнейшего использования.

Для НП низкий уровень загрязненности определен в 1 грамм на 1 килограмм почвы.

Работы по ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов, реабилитации загрязненных территорий и водных объектов осуществляются в соответствии с проектами (программами) рекультивации земель и восстановления водных объектов. Указанные работы могут считаться завершенными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в почвах и грунтах, донных отложениях водных объектов, при котором:

исключается возможность поступления нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;

допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно-гигиенических нормативов содержания в почве нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативов в процессе самовосстановления почвы (без проведения дополнительных специальных ресурсоемких мероприятий);

обеспечивается возможность целевого использования водных объектов без введения ограничений.

3.2 Восстановительные мероприятия

3.2.1 Порядок обеспечения доступа в зону ЧС(Н)

Безопасным расстоянием для персонала, оснащенного индивидуальными средствами защиты, будет расстояние 120 м от границ разлива. Для прочего персонала, сторонних лиц, а также технических средств данное расстояние будет равным 180 - 200м.

Следовательно, при организации и проведении работ по ЛРН, в обязательном порядке должно быть учтено, что:

- сторонние лица и персонал цеха, оказавшийся в опасной зоне и не задействованный в ликвидации АРН, должны быть эвакуированы за пределы объекта ЧС(Н) на расстоянии не менее 200 м;
- автотранспортные средства и передвижные установки, мощности которых не используются в ликвидации АРН, должны быть передислоцированы за пределы объекта ЧС(Н) на расстоянии не менее 180 м.

УКЗ Общества или АОО ЮМУО по обращению ПДС администрации или штаба по ликвидации аварии ООО «Газпром добыча Астрахань» осуществляет в зоне своей ответственности оцепление и пропускной режим места аварийной ситуации.

3.2.2 Типовой ситуационный календарный план проведения работ по восстановлению работоспособности поврежденных элементов

Таблица 50. Типовой ситуационный календарный план проведения работ по восстановлению работоспособности повреждённых элементов

№ п/п	Мероприятия	Часы								Сутки								Ответственный за выполнение	
		3	6	9	12	15	18	21	24	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	Провести сбор разлитого нефтепродукта в аварийную ем- кость																		ОРР
2	Засыпать место разлива песком																		ОРР

№ п/п	Мероприятия	Часы								Сутки										Ответственный за выполнение
		3	6	9	12	15	18	21	24	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	(сорбентом)																			
3	Провести сбор загрязненных слоев грунта																			ОРР
4	Вывести загряз- ненный грунт на переработку (утилизацию)																			Руководитель объекта ЧС
5	Провести ре- культивацию загрязненного участка																			Руководитель объекта ЧС
6	Провести мони- торинг окружа- ющей среды																			ВЧ
7	Провести рас- следование при- чин аварии																			Председатель КЧСиПБ
8	Представить материалы рас- следования в контролирую- щие и надзор- ные органы																			Председатель КЧСиПБ

Примечание: Мероприятия п. п. 5, 6, 7, 8 проводятся по окончанию ликвидации аварии.

3.2.3 Организация приведения в готовность к использованию специальных технических средств и пополнение запасов финансовых и материальных ресурсов

Материальное обеспечение работ по локализации и ликвидации аварийных РН, рекультивации земель осуществляется с материальных складов структурных подразделений.

Необходимость привлечения сил и средств сторонних организаций определяет председатель КЧС и Общества.

Количество привлекаемых сил и средств подсистемы «Газ ЧС - Газпром добыча Астрахань» определяет ответственный руководитель работ.

Организация питания и отдыха для работников задействованных в локализации и ликвидации ЧС(Н) лежит на заместителе начальника по общим вопросам структурного подразделения, где имеет место ЧС (Н).

Резервы материальных и финансовых ресурсов для ликвидации ЧС(Н) используются при проведении аварийно-спасательных работ по устранению непосредственной опасности для жизни, здоровья производственного персонала и других неотложных работ для восстановления проектной производственной деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [22] на объектах Общества создается запас средств для ликвидации ЧС, в который, помимо финансовой составляющей, входят необходимые для ликвидации последствий

аварий запасные части, инструмент, материалы, индивидуальные средства защиты. Резерв материальных средств сформирован в соответствии с Приказом Генерального директора ООО «Газпром добыча Астрахань» (приложение №10).

Хранение материальных ресурсов предусмотрено на территории складов соответствующих структурных подразделений Общества.

Номенклатуру и объем аварийного запаса материальных ресурсов для ликвидации ЧС, в том числе ЧС(Н), для ГПУ устанавливает документ СТО Газпром 3.1-4-047-2017 «Нормы аварийных запасов материально-технических ресурсов для газодобывающих дочерних обществ ПАО «Газпром».

Пополнение запасов финансовых и материальных ресурсов осуществляется за счет собственных средств подразделения, средств Общества и средств страховой группы ОАО «СОГАЗ» согласно страховых сертификатов (приложение № 32).

Библиография

[1] Приказ МЧС России № 621 от 28 декабря 2004 г. «Об утверждении Правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»;

[2] Постановления Правительства РФ «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» № 613 от 21.08.2000;

[3] Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»;

[4] Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2002 г. №240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»;

[5] Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[6] «Правила технической эксплуатации резервуаров» (утв. ОАО "НК "Роснефть" 28.01.2004);

[7] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

[8] ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

[9] СП 155.13130.2014. Свод правил. «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»

[10] ГОСТ Р53324-2009. Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности;

[11] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера";

[12] РД 13.020.00-КТН-148-11 «Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах» (утвержден 17.10.2011, дата введения: 15.12.2011);

[13] Методика оценки рисков чрезвычайных ситуаций и нормативы приемлемого риска чрезвычайных ситуаций. Руководство по оценке рисков чрезвычайных ситуаций техногенного характера, в т.ч. при эксплуатации критически важных объектов Российской Федерации (утв. Первым заместителем МЧС России 9.01.2008 г. № 1-4-60-9). – М.: МЧС России, 2008» - Приложение Д: «Методика оценки эколого-экономических последствий загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами»;

[14] Приказ № 156 от 3 марта 2003г. «Об утверждении указаний по определению нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов для отнесения аварийного разлива к чрезвычайной ситуации»;

[15] «Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» от 01.08.1997;

[16] Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 №404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

[17] «Рекомендации по реализации Требований по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» (Приказ МЧС РФ № 105);

[18] Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов. М., ВНИИПО, 2012

[19] «Методика оценки последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах» (Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Книга 2. Разработана ВНИИ ГОЧС. Москва. 1994);

[20] ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля;

[21] «Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта ООО «Газпром добыча Астрахань», регистрационный номер: А38-00528-0078, регистрационный номер заключения экспертизы промышленной безопасности: 38-ДБ-18568-2015, регистрационный номер декларации в РТН: 16-16(00).0035-00-РПН;

[22] Постановление Правительства РФ от 10.11.1996 №1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».