

СОГЛАСОВАНО
письмом Федерального горного
и промышленного надзора России
от 29.07.2003 № 10-03/800

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра энергетики
Российской Федерации
п/п И.А.Матлашов
2003 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Председателя
Правления ОАО «Газпром»
п/п А.Г.Ананенков
15 октября 2003 г.

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ
ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ОТКРЫТЫХ ГАЗОВЫХ И НЕФТЯНЫХ
ФОНТАНОВ**

Москва, 2003

Настоящая инструкция разработана в соответствии с Федеральными законами от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», от 14.07.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03.

При подготовке и составлении настоящей Инструкции использована нормативно-техническая база в области ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов, действовавшая на отраслевых уровнях нефтяной и газовой промышленности, а также геологоразведочной отрасли, материалы накопленного опыта ведения работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов.

С введением в действие настоящей Инструкции утрачивают силу «Инструкция по организации и безопасному ведению работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов» (Москва, 1971) и «Инструкция по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов на объектах нефтяной отрасли» (Москва, 1995).

В разработке настоящей Инструкции принимали участие: ООО «Газобезопасность» ОАО «Газпром», Департамент нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, противofонтанные военизированные части нефтяной промышленности Министерства энергетики Российской Федерации.

Термины, определения и сокращения

Открытый фонтан - неуправляемое истечение пластовых флюидов через устье скважины в результате отсутствия, разрушения или негерметичности запорного оборудования или вследствие грифообразования.

Опасная зона – территория, прилегающая к устью фонтанирующей скважины, работы в которой выполняются в экстремальных условиях, представляющих угрозу для жизни и здоровья работающих из-за опасности отравления, взрыва газовой среды, воспламенения фонтана, получения травм и профессиональных заболеваний в результате высокого уровня шума, теплового излучения, ограниченной видимости, выброса из скважины породы, труб, обрушения вышки и ее деталей, наледи и т.д.

Аварийная зона – пространство, окружающее опасную зону, в котором возможно распространение продуктов открытого фонтанирования скважины.

Склад АЗ - склад аварийного запаса оборудования, приспособлений, инструмента и материалов, необходимых при ликвидации открытых фонтанов.

ВО - военизированные отряды по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов.

ПФВЧ - противofонтанные военизированные части.

ЗУС - запорно-устьевая сборка: комплект оборудования и герметизирующих устройств, смонтированных в единую сборку, предназначенную для герметизации и последующей обвязки устья аварийной скважины.

ВДА - воздушный дыхательный аппарат.

КВС - контроль воздушной среды.

КПП – контрольно-пропускной пост

ЛООС - лаборатория охраны окружающей среды.

ПДК - предельно допустимая концентрация.

ПВО - противовыбросовое оборудование.

ПДВК - предельно допустимая взрывоопасная концентрация.

ПЛА - план ликвидации аварий.

СИЗ - средства индивидуальной защиты.

ЦИТС - центральная инженерно-технологическая служба.

1. Общие положения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает единые требования по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов на скважинах, находящихся в процессе строительства, эксплуатации или ремонта.

1.2. Цели и назначение инструкции.

1.2.1. Целями настоящей инструкции является обеспечение безопасности персонала, участвующего в ликвидации открытого фонтана, сведения к минимуму риска для его жизни и здоровья, обеспечение защиты окружающей среды.

1.2.2. Указанные цели достигаются за счет правильной организации работ, рационального выбора способа ликвидации аварии, применения надежных технических средств, современных технологий и профессиональной подготовки персонала, осуществляющего руководство и непосредственную ликвидацию открытого фонтана.

1.2.3. Назначением инструкции является определение комплекса мероприятий и рекомендаций по обеспечению безопасного ведения работ на всех этапах ликвидации открытого фонтана.

1.2.4. Требования инструкции обязательны к выполнению подразделениями противofонтанной военизированной службы и организациями, осуществляющими работы по строительству, эксплуатации, ремонту и испытанию нефтяных и газовых скважин, независимо от их ведомственной принадлежности и формы собственности.

1.3. Основные этапы организации безопасного ведения работ при ликвидации открытых фонтанов.

1.3.1. Организация безопасного ведения работ при ликвидации открытого фонтана предусматривает следующие основные этапы:

- разработка и реализация комплекса мероприятий, обеспечивающих оперативную готовность персонала предприятий и противofонтанных военизированных частей (ПФВЧ) к проведению работ по ликвидации открытого фонтана;

- обеспечение рационального порядка действий и методов безопасного ведения работ при ликвидации фонтана.

1.3.2. Оперативная готовность предприятия и его служб обеспечивается разработанным и утвержденным планом ликвидации аварий (ПЛА), за счет четких действий персонала на объекте при возникновении открытого фонтана, выполнения руководителями и специалистами предприятия обязанностей, предусмотренных ПЛА.

1.3.3. ПФВЧ обеспечивают оперативную готовность подразделений в режиме круглосуточного дежурства, за счет разработанного аварийного расписания, определяющего обязанности и порядок сбора личного состава, регулярного проведения учебных тревог, поддержания оборудования и специальных приспособлений в постоянной готовности к применению.

1.3.4. Организация безопасного ведения работ при ликвидации открытого фонтана достигается за счет:

- выполнения первоочередных действий на объекте персоналом предприятия и оперативным подразделением ПФВЧ до создания штаба по ликвидации открытого фонтана;
- создания и работы штаба по ликвидации открытого фонтана;
- профессиональной подготовки оперативного персонала, грамотных действий при выполнении работ по ликвидации открытого фонтана;
- выполнения службами предприятия и сторонними организациями указаний и распоряжений штаба по ликвидации открытого фонтана;
- поддержания в постоянной готовности специальных технических средств на складах аварийного запаса (складах АЗ).

1.3.5. Требования по охране труда и защите окружающей среды обеспечиваются за счет:

- реализации мер по охране жизни и здоровья персонала, участвующего в работах по ликвидации открытого фонтана;
- предупреждения осложнений: межпластовых перетоков, грифообразования и пр. при проведении работ по ликвидации открытого фонтана.

1.4. Требования к техническим средствам и снаряжению персонала.

1.4.1. Требования к технологическому оборудованию, схемам монтажа и обустройству объекта состоят в следующем:

- технические характеристики технологического оборудования, механизмов и инструмента, используемых на объекте, должны соответствовать требованиям пожаро-взрывобезопасности, устойчивости к воздействию агрессивной среды в фонтанирующем флюиде, климатическим воздействиям и предельным нагрузкам при ведении аварийных работ, что должно быть подтверждено соответствующими паспортами и руководствами по эксплуатации;
- схемы монтажа и обустройства объекта должны обеспечивать свободный доступ и удобство работы при проведении аварийных работ на устье скважины и эвакуации людей в экстремальных ситуациях.

1.4.2. Требования к специальным техническим средствам для выполнения работ по ликвидации открытых фонтанов и защитному снаряжению оперативного персонала должны закладываться на этапе их разработки. Составы комплектов, хранящихся на складах АЗ и обеспечивающих оперативную готовность ПФВЧ к безопасному ведению аварийных работ, должны устанавливаться в соответствии с климатическими условиями, географическим расположением объектов, физико-химическими свойствами флюида и возможными гидродинамическими характеристиками фонтана. Требования к хранению, консервации и проверке работоспособности оборудования устанавливаются «Положением о складах АЗ» и распоряжениями ПФВЧ.

2. Комплекс мероприятий по обеспечению готовности к выполнению работ по ликвидации открытых фонтанов

2.1. План ликвидации аварий.

2.1.1. До создания штаба по ликвидации открытого фонтана действия вахты на объекте, а также служб предприятия (геологической, технической, технологической, механической, материально-технического обеспечения и др.), руководителей и специалистов определяются ПЛА.

2.1.2. ПЛА разрабатывается предприятием в соответствии с Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности, согласовывается с ПФВЧ и утверждается руководителем предприятия.

2.1.3. При выполнении первоочередных действий на аварийной скважине до создания штаба ответственным за ведение работ является старший по должности работник предприятия, находящийся на объекте.

2.1.4. Руководители предприятия не реже одного раза в год проверяют у работников подразделений знания и организацию практических действий по ПЛА путем проведения учебно-тренировочной тревоги по сигналу «Открытый фонтан».

2.1.5. В состав комиссии, определяющей правильность действий персонала, должны входить представители предприятия, ПФВЧ и органов Госгортехнадзора России. Контрольные тревоги по сигналу «Открытый фонтан» могут быть проведены органами Госгортехнадзора или ПФВЧ.

2.1.6. На предприятии и в его подразделениях должны быть определены работники, которые принимают участие в выполнении ПЛА.

2.1.7. При поступлении сигнала «Открытый фонтан» лица, внесенные в ПЛА, должны немедленно, без дополнительных команд и разъяснений, действовать в соответствии с ПЛА.

2.2. Аварийное расписание.

2.2.1. В противofонтанных военизированных частях (отрядах) составляется «Аварийное расписание», определяющее первоочередные действия личного состава после получения сообщения об аварии.

2.2.2. Аварийное расписание определяет круг обязанностей руководителей, специалистов, дежурных в подразделениях ПФВЧ и утверждается начальником части. Аварийное расписание вводится в действие после получения сообщения о возникновении аварии и объявления сигнала «Тревога».

2.2.3. Действия личного состава части по сигналу «Тревога».

2.2.3.1. Дежурный по подразделению, получив сообщение о возникновении открытого фонтана, обязан:

а) выяснить следующие первичные данные:

- наименование предприятия, на объекте которого произошел фонтан;
- номер скважины, наименование месторождения;
- время возникновения фонтана;
- обстоятельства и причины возникновения фонтана;

- диаметр и глубину спуска последней колонны, наличие инструмента в скважине, тип установленного на устье ПВО;
- характер фонтанирования (вид флюида, наличие горения, осложненность, компактность или распыленность струи);
- наличие и вид связи;
- состояние устья скважины;
- принятые вахтой первоочередные меры согласно ПЛА;
- присутствие на скважине руководителей и других должностных лиц предприятия, оповещенность необходимых служб;
- б) сообщить об аварии руководителю подразделения и объявить тревогу;
- в) полученные сведения занести в журнал с указанием должности и фамилии лица, передавшего сообщение;
- г) обеспечить сообщение об аварии личному составу подразделения согласно «Схеме оповещения»;
- д) выдать водителю оперативного автомобиля путевой лист и направить его для сбора личного состава согласно «Схеме сбора»;
- е) записать в «Журнал регистрации вызовов на аварию» состав оперативной группы, а также время их выезда;
- ж) постоянно поддерживать радиотелефонную связь с оперативной группой и аварийным объектом.

2.3. Обучение и практическая подготовка персонала противofонтанных военизированных частей.

2.3.1. Профессиональная подготовка оперативного состава ПФВЧ должна обеспечивать выполнение всего комплекса работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов, а также аварийно-технических работ на скважинах.

2.3.2. По профессиональной подготовке оперативный состав ПФВЧ подразделяется на две категории:

- исполнители аварийных работ: респираторщик, командир отделения, помощник командира взвода, командир взвода, районный инженер;
- руководитель аварийных работ - ответственный исполнитель: помощник командира отряда, командир отряда, заместитель начальника, главный инженер, начальник военизированной части.

2.3.3. В зависимости от сложности открытого фонтана помощник командира отряда, командир отряда, заместитель начальника, главный инженер и начальник военизированной части могут также работать на устье скважины, в том числе и в качестве исполнителя аварийных работ.

2.3.4. Все указанные категории работников должны иметь соответствующее удостоверение на право ведения работ по ликвидации открытых фонтанов.

3. Организация работ по ликвидации открытого фонтана

3.1. Первоочередные действия персонала предприятия в случае возникновения открытого фонтана.

3.1.1. При возникновении открытого фонтана вахта обязана:

а) оповестить инженерно-технологическую (диспетчерскую) службу предприятия о возникновении открытого фонтана;

б) принять меры по предотвращению возгорания фонтанирующей струи и взрыва газа в местах его скопления, для чего устранить возможные источники огня:

- заглушить двигатели внутреннего сгорания;

- отключить силовые и осветительные линии электропитания;

- потушить технические и бытовые топки, находящиеся вблизи аварийной скважины;

- прекратить в опасной зоне все огневые работы, курение, а также другие действия, способные вызвать искрообразование;

- обесточить все соседние производственные объекты (трансформаторные будки, станки-качалки, газораспределительные пункты и т.п.), которые могут оказаться в аварийной зоне;

в) перекрыть движение в опасной зоне, на прилегающих к ней проездных дорогах и территории, установить предупреждающие знаки и, если необходимо, посты охраны;

г) прекратить все работы в опасной зоне и немедленно удалиться за ее пределы;

д) при возможном перемещении опасной зоны к другим предприятиям или населенным пунктам принять меры по своевременному оповещению работников и населения.

3.1.2. Руководитель предприятия, получив сообщение о возникновении открытого фонтана, обязан:

- привести в действие ПЛА, сообщить о возникновении открытого фонтана в ПФВЧ, вышестоящую организацию, органы Госгортехнадзора, администрацию района;

- вызвать на объект противопожарную и медико-санитарную службы, необходимые транспортные и специальные средства, лабораторию охраны окружающей среды предприятия (ЛООС);

- организовать доставку необходимых специалистов и оборудования на объект;

- организовать эвакуацию лиц, находящихся в опасной зоне, а, при необходимости, их спасение;

- принять меры по предотвращению загрязнения окружающей среды (сооружение обваловок, амбаров, поджог газа и др.);

- выехать на скважину и принять меры по организации работы штаба.

3.1.3. Заместитель главного инженера обязан выехать на скважину для контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности.

3.1.4. Заместитель руководителя предприятия должен немедленно приступить к подготовке служебных, бытовых и санитарно-бытовых помещений для размещения персонала, участвующего в ликвидации аварии. Эти помещения должны находиться за пределами загазованной зоны с наветренной стороны относительно фонтанирующей скважины, с учетом господствующего направления ветров. Заместитель руководителя обязан организовать в районе круглосуточную работу столовой и обеспечить ее необходимыми продуктами.

3.1.5. Руководитель центральной инженерно-технологической (диспетчерской) службы обязан:

- обеспечить круглосуточное дежурство специалистов, сбор и передачу информации руководству предприятия о ходе подготовительных и аварийных работ;

- уточнить наличие запаса глины, утяжелителя, химреагентов и раствора на скважинах, складах и при необходимости организовать их доставку на скважину;

- при необходимости оказать помощь в отправке на скважину работников противофонтанной службы, оборудования, инструмента специальным транспортом (вертолет, катер, вездеход и т.п.).

3.1.6. Главный механик и главный энергетик предприятия обязаны:

- обеспечить бесперебойную работу электромеханического оборудования (насосов, лебедок, электродвигателей и др.), применяемого при ликвидации открытого фонтана;

- подготовить электромеханическое и осветительное оборудование, а также необходимые материалы для обеспечения аварийных работ;

- подготовить и организовать доставку к месту аварийных работ устьевого оборудования и элементов его обвязки, а также другого необходимого оборудования и инструмента;

- уточнить наличие на складах и заказать отделу снабжения материалы и запчасти, необходимость в которых может возникнуть в ходе проведения аварийных работ;

- организовать доставку на скважину работников ремонтно-эксплуатационных служб (газоэлектросварщиков, электриков и т.д.)

3.1.7. Главный геолог предприятия обязан:

- подготовить всю геолого-техническую информацию по скважине и месторождению;

- организовать анализ флюида, выбрасываемого из скважины;

- организовать контроль за характером работы фонтанирующей скважины;

- составить ситуационный план местности.

3.1.8. Руководитель базы производственного обеспечения обязан:

- организовать круглосуточную работу трубного и механического цехов;

- подготовить и обеспечить бесперебойную поставку на скважину технологических материалов (глины, утяжелителя, химреагентов, цемента), труб, переводников и другого необходимого оборудования и инструмента;

3.1.9. Руководитель автотранспортного подразделения обязан:

- обеспечить готовность к выезду техники, оборудованной искрогасителями и средствами пожаротушения, организовать ее бесперебойную работу на скважине;
- обеспечить горюче-смазочными материалами все транспортные средства и технику, находящуюся на скважине.

3.1.10. Руководитель подразделения связи обязан провести подготовительные работы по обеспечению штаба круглосуточной радио- или телефонной связью, в том числе междугородней.

3.1.11. Начальник смены ЦИТС обязан:

- контролировать выполнение распоряжений руководства предприятия подразделениями и работниками предприятия;
- все указания, распоряжения, информацию, связанную с ликвидацией открытого фонтана, фиксировать в специальном журнале;
- регулярно передавать согласованную с начальником штаба информацию о положении на скважине и планируемых работах в органы Госгортехнадзора России и ЦДУ Минэнерго России.

3.2. Действия оперативной группы до создания штаба.

3.2.1. Первоочередными действиями оперативной группы ПФВЧ по прибытию к месту аварии являются:

- проведение работникам оперативной группы инструктажа по правилам и приемам безопасного ведения работ в конкретной обстановке с записью в «Журнал регистрации инструктажей» (приложение 1). Инструктаж проводит руководитель группы;
- распределение руководителем группы личного состава по звеньям - оперативные, страхующее и газометрическое;
- оказание первой доврачебной помощи пострадавшим;
- эвакуация (при необходимости) людей из опасной зоны;
- определение границ опасной зоны;

3.2.2. Газометрическое звено обеспечивает:

- определение границ опасной зоны и контроль за их изменением;
- контроль воздушной среды в опасной зоне;
- перекрытие подъездных дорог путем установки предупреждающих и запрещающих знаков по периметру опасной зоны;
- исправность и надежность газоаналитических приборов.

3.2.3. Обследование оперативной группой устья скважины и опасной зоны с целью определения:

- фазового состава фонтана и его ориентировочного дебита;
- основных и резервных путей подхода к устью скважины и отхода от него;
- характера и интенсивности фонтанирования через трубы, затрубное пространство, выкидные линии, наличия грифообразования и т.п.;
- состояния устьевого оборудования;

- первоочередных работ по расчистке устья, сваливанию вышки, растаскиванию оборудования и привышечных сооружений, созданию путей отвода от устья скважинного флюида;

- работ по демонтажу укрытий, обшивки, ограждений;

- наличия нестандартных элементов или узлов в устьевом оборудовании и его обвязке;

- возможности использования оборудования и специальных приспособлений, хранящихся на складе АЗ;

- основных и запасных путей эвакуации в случае взрыва, внезапного воспламенения, интенсивного выброса из скважины труб, породы, падения вышки, разрушения устьевого оборудования, грифонообразования в опасной зоне, образования кратера;

- предполагаемых рабочих мест оперативных групп.

3.2.4. После обследования устья и опасной зоны руководитель оперативной группы должен доложить руководству ПФВЧ обстановку на устье и свои предложения по способу ликвидации аварии и перечню необходимого оборудования и техники.

3.2.5. Действия оперативной группы при обследовании устья скважины должны контролироваться страхующим звеном, количество членов которого должно быть не меньшим, чем число находящихся в опасной зоне.

3.2.6. Страхующее звено выполняет следующие задачи:

- поддерживает постоянную связь с оперативным звеном, работающим в опасной зоне, для чего используются радиосвязь, специальные жесты, звуковые и световые сигналы, а также посыльные;

- страхующее звено располагается в непосредственной близости от опасной зоны, в пределах прямой видимости оперативной группы и ведет наблюдение за действиями в опасной зоне каждого ее члена, за состоянием аварийной скважины, вышки, а также за прилегающей территорией, докладывая немедленно обо всех изменениях руководителю оперативной группы;

- при возникновении ситуации, угрожающей жизни работающих в опасной зоне, ставит в известность об этом непосредственных исполнителей;

- принимает меры по эвакуации пострадавших и оказанию им доврачебной помощи.

3.2.7. Страхующее звено должно быть экипировано средствами спасения и индивидуальной защиты так же, как работающая в опасной зоне группа.

3.3. Штаб и его функции.

3.3.1. Для разработки организационно-технических мероприятий и проведения работ по ликвидации открытого фонтана приказом по предприятию-недропользователю (при необходимости - по ОАО «Газпром», Минэнерго России) создается штаб, который несет полную ответственность за принимаемые решения и результаты проведения аварийных работ.

3.3.2. В состав штаба должны входить специалисты предприятия, ПФВЧ, органов Госгортехнадзора, противопожарной, медицинской и других служб, принимающих участие в ликвидации открытого фонтана.

3.3.3. Начальником штаба (ответственным руководителем работ) назначается один из руководителей предприятия-недропользователя в должности не ниже заместителя генерального директора.

В особых случаях начальником штаба может быть назначен представитель ОАО «Газпром», Министерства энергетики Российской Федерации.

3.3.4. Заместителем начальника штаба (ответственным исполнителем работ) назначается старший по должности руководитель противofонтанной службы.

3.3.5. В случае воспламенения открытого фонтана ответственным исполнителем работ по тушению фонтана назначается один из руководителей противопожарной службы.

3.3.6. На период проведения аварийных работ ответственному исполнителю работ подчиняются работники всех предприятий, участвующих в ликвидации аварии.

3.3.7. Техническим секретарем штаба назначается один из опытных специалистов предприятия.

3.3.8. Для оперативного решения вопросов, связанных с выполнением подготовительных и вспомогательных аварийных работ, а также бесперебойного материально-технического и санитарно-бытового обеспечения, штабом создаются вспомогательные службы, возглавляемые руководителями и специалистами соответствующих предприятий и подразделений.

3.3.9. Штаб базируется за пределами аварийной зоны в специально выделенном помещении, где должны быть обеспечены необходимые условия для его работы. Лица и службы, участвующие в ликвидации аварии, оповещаются о месте расположения штаба.

3.3.10. Основные задачи и обязанности штаба:

а) перед началом выполнения аварийных работ штаб должен проанализировать создавшуюся обстановку для выбора оптимального способа ликвидации открытого фонтана. С этой целью необходимо:

- уточнить обстоятельства и причины возникновения открытого фонтана;

- ознакомиться с результатами обследования устья фонтанирующей скважины и опасной зоны, произведенного оперативной группой;

- оценить состояние устьевого оборудования, его обвязки, их надежность для предстоящих аварийных работ;

- уточнить параметры фонтана (дебит, пластовое давление, фазовый состав);

- оценить степень опасности создавшейся ситуации;

- выяснить трехсуточный и долгосрочный прогноз погоды по району расположения аварийной скважины;

- ознакомиться с особенностями геологического разреза, пространственным расположением ствола скважины, определить геолого-технические возможности образования техногенных залежей в верхних пластах-коллекторах и грифонов;

- при перетоках газа в верхние водоносные пласты определить скорость распространения в них газа и, в случае необходимости, принять меры по обеспечению безопасности жителей близлежащих населенных пунктов.

3.3.11. Для обеспечения успешного и безопасного ведения работ по ликвидации открытого фонтана штаб обязан:

- организовать основные и вспомогательные службы;
- определить источники воды, обеспечить создание запаса и способ доставки к скважине;
- организовать постоянный контроль за положением границ опасной и аварийной зон, размерами и направлением газового или нефтяного шлейфа;
- организовать круглосуточное дежурство контрольных постов на границах аварийной зоны из числа работников МВД или службы безопасности предприятия;
- определить месторасположение контрольно-пропускных пунктов КПП-1 (место входа в аварийную зону) и КПП-2 (место входа в опасную зону), организовать их круглосуточную работу;
- принять меры по охране окружающей среды (сбор и удаление продуктов фонтанирования, поджог фонтанирующей скважины и др.);
- разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ на устье фонтанирующей скважины;
- обеспечить надежную телефонную или радиосвязь, в том числе междугородную;
- определить необходимое количество и типы машин, механизмов, пожарной и другой специальной техники для выполнения предстоящих работ;
- определить основной и запасной пути подъезда к опасной зоне, которые должны находиться с противоположных сторон;
- составить оперативный план ликвидации открытого фонтана (приложение 2).

3.3.12. В оперативном плане ликвидации открытого фонтана отражается:

- краткая характеристика аварии на текущий момент;
- способ ликвидации аварии и выбор способа тушения фонтана или поддержания горения при наличии в пластовом флюиде сероводорода;
- перечень вспомогательных служб и их руководителей;
- распределение работ по исполнителям и срокам выполнения;
- количество воды, необходимое для защиты работающих в опасной зоне, предупреждения возгорания фонтана или его тушения, а также защиты соседних скважин, механизмов и оборудования;
- перечень подготовительных работ для обеспечения безопасности работников оперативных групп, работающих в опасной зоне (расчистка устья, устройство проходов, площадок, ограждений и т.п.);
- перечень необходимого оборудования, специальных приспособлений и материалов, сроки их подготовки и доставки к месту проведения аварийных работ;
- пути входа и въезда в опасную зону (основные и запасные);

- способ глушения фонтанирующей скважины, средства, объем, сроки приготовления и места хранения задавочной жидкости соответствующих параметров;

- последовательность работ с учетом выполнения только одного вида работ в опасной зоне.

Оперативный план подписывается техническим секретарем и утверждается начальником штаба.

3.3.13. В случае изменения ситуации на аварийной скважине, при которой невозможно или отпала необходимость выполнения запланированных работ, составляется дополнительный план ликвидации аварии.

3.3.14. Наряду с решением первоочередных задач штаб обязан определить и установить:

- места и периодичность отбора проб воздуха в процессе проведения аварийных работ;

- концентрацию газа, при которой должна прекращаться работа людей и техники в опасной зоне;

- место расположения пункта заправки газозащитной аппаратуры;

- места сосредоточения прибывающей техники;

- места выполнения вспомогательных работ (сварка, сборка, опрессовка и др.) и их оснащенность техникой (сварочные агрегаты, опрессовочные стелды и др.);

- способы связи между вспомогательными службами;

- места хранения защитного снаряжения;

- порядок обеспечения членов оперативной группы спецодеждой общего назначения и учет ее использования;

- помещения и места для чистки и сушки защитного снаряжения и спецодежды;

- местонахождение пункта медицинской помощи;

- места для курения и места общего пользования (санузлы);

- помещения для обогрева и отдыха оперативной группы;

- порядок приема пищи и отдыха.

3.3.15. Основные функции руководителей штаба.

3.3.15.1. Ответственный руководитель работ (начальник штаба) обязан:

- осуществлять общее руководство работами по ликвидации аварии;

- назначить руководителей служб;

- руководить разработкой оперативного плана ликвидации аварии и осуществлять контроль за его выполнением;

- контролировать выполнение правил безопасности и инструкций при проведении аварийных работ;

- осуществлять взаимодействие и координацию работы всех вспомогательных служб;

- организовать круглосуточное дежурство в штабе специалистов предприятия, медицинского персонала и автомашины «Скорая помощь»;

- предоставлять информацию о ходе ведения работ вышестоящим организациям и контролирующим органам;
- организовать сбор всей документации для расследования причин аварии и обстоятельств ее возникновения;
- утверждать оперативный план ликвидации аварии, протоколы заседания штаба и планы отдельных операций;
- проводить ежедневные оперативные совещания штаба для подведения итогов работы за день и разработки плана работ на следующий день, а также внеочередные совещания при необходимости изменения плана работ;
- до разработки оперативного плана давать задания, связанные с выполнением неотложных работ;
- принимать окончательное решение при обсуждении вопросов, связанных с выполнением работ по ликвидации открытого фонтана;
- поощрять или ходатайствовать о поощрении работников предприятий и ПФВЧ за проявленные мужество и инициативу при ликвидации аварии;
- назначать и отстранять от участия в ликвидации аварии руководителей всех служб, принимающих участие в работах по ликвидации открытого фонтана.

3.3.15.2. Ответственный исполнитель работ (заместитель начальника штаба) обязан обеспечить:

- безопасное ведение аварийных работ в строгом соответствии с утвержденным планом;
- ежесменный инструктаж всех работников противofонтанной службы, участвующих в аварийных работах;
- выдачу заданий оперативным группам и персоналу, обслуживающему механизмы и другие технические средства;
- руководство и контроль за работой газометрического звена;
- учет продолжительности работы оперативной группы в опасной зоне;
- использование членами оперативных групп защитных средств при работе в опасной зоне;
- своевременную смену оперативных звеньев, работающих в опасной зоне;
- координацию и согласованность действий оперативных групп с персоналом, обслуживающим механизмы и другие технические средства (краны, тракторы, подъемники, лебедки, цементировочные агрегаты, насосы и др.) в процессе выполнения аварийных работ;
- четкое взаимодействие между участниками аварийных работ;
- правильность сборки компоновки и полноту испытания оборудования и специальных приспособлений;
- выдачу заданий страхующим звеньям;
- организацию спасения пострадавших и оказание им доврачебной помощи.

3.3.15.3. Ответственный исполнитель работ имеет право:

- определять состав оперативных групп (звеньев) для работы в опасной зоне;

- в случае резкого изменения ситуации на аварийной скважине, грозящей осложнением обстановки или опасностью для жизни людей, принимать решения, не предусмотренные оперативным планом;

- отстранять от работы персонал и руководителей вспомогательных служб, если их действия могут повлечь за собой осложнение работ или несут угрозу здоровью и жизни людей.

3.3.15.4. Ответственный исполнитель работ по тушению фонтана должен обеспечить:

- расчет необходимого количества воды для защиты людей в опасной зоне, тушения фонтана и защиты соседних скважин, механизмов и оборудования;

- расчет необходимого количества технических средств пожаротушения;

- разработку оперативного плана по тушению открытого фонтана;

- расстановку, распределение по участкам сил и средств на каждом этапе работ;

- ежесменный инструктаж работников противопожарной службы;

- создание условий для безопасной работы личного состава противofонтанной службы, участвующего в ликвидации открытого фонтана.

3.3.15.5. Технический секретарь штаба должен обеспечить:

- ведение оперативной документации, ее сохранность;

- ознакомление ответственных лиц вспомогательных служб с планом работ;

- своевременное оформление и передачу вспомогательным службам заявок на необходимое оборудование, материалы, инструменты и приспособления;

- оперативную связь всех вспомогательных служб со штабом и между собой;

- регулярное предоставление информации о ходе аварийных работ организациям по списку, утвержденному начальником штаба;

- составление технического отчета о проделанной работе по ликвидации открытого фонтана.

3.3.16. Текущая работа штаба.

3.3.16.1. Начальник штаба все распоряжения, непосредственно связанные с проведением аварийных работ в опасной зоне, передает только через своего заместителя - ответственного исполнителя работ.

3.3.16.2. Никто из лиц, участвующих в аварийных работах, не имеет права выполнять указания, противоречащие полученным заданиям, за исключением случаев, связанных с оказанием помощи пострадавшим или непредвиденным изменением обстановки на скважине, угрожающим здоровью и жизни работающих в опасной зоне.

3.3.16.3. Начальник штаба (ответственный руководитель работ) должен постоянно находиться на месте дислокации штаба. В исключительных случа-

ях, на время отсутствия ответственного руководителя, работой штаба и всех служб руководит лицо, назначенное начальником штаба соответствующим распоряжением.

3.3.16.4. Ответственный исполнитель работ и руководители служб на заседаниях штаба докладывают о проделанной работе и дают свои предложения по дальнейшему производству работ.

3.3.16.5. Ответственный руководитель подводит итоги ежедневной работы. После обмена мнениями, штаб намечает объем работ на следующий день, определяя задание каждой службе.

3.3.16.6. На выполнение каждой устьевой операции составляется отдельный план (приложение 3).

3.3.16.7. В штабе ведется следующая документация:

а) информация о скважине:

- номер скважины, месторождение, забой, назначение и т.д.;
- наземное оборудование (тип буровой установки, сведения об устьевом и противовыбросовом оборудовании и т.д.);
- конструкция скважины, глубина спуска бурильного инструмента или НКТ;
- геологические и геофизические данные по скважине и месторождению в целом;

б) информация о фонтане:

- характеристики фонтана (состав флюида, дебит, характер струи, сохранность устья и т.д.);
- состояние вышки, устья и иного оборудования;

в) работы по ликвидации открытого фонтана:

- документ о создании штаба по ликвидации фонтана;
 - оперативный план ликвидации аварии, дополнения и изменения к нему;
 - протоколы ежедневных заседаний штаба;
 - журнал приказов и распоряжений начальника штаба;
 - оперативный журнал учета ежедневной работы;
 - планы и технологические схемы отдельных операций;
 - схема наводимой сборки ПВО;
 - чертежи и эскизы нестандартного оборудования, приспособлений и деталей, разработанных для ликвидации данного фонтана;
 - ситуационный план с указанием места дислокации штаба, расположения медицинской и других служб, точек замера загазованности, розы ветров и направления ветра на конкретное время, установленное штабом;
 - дозиметрический журнал;
 - журнал метеосводок;
 - журнал передаваемых сводок и сведений;
 - журнал регистрации пропусков в аварийную зону (приложение 4).
- Все документы должны включать в себя подписи исполнителей и даты.

3.4. Требования к вспомогательным службам предприятия и сторонних организаций.

3.4.1. Для проведения подготовительных и вспомогательных работ по ликвидации открытого фонтана решением штаба создаются вспомогательные службы.

3.4.2. Руководители вспомогательных служб обязаны:

- иметь список своих работников;
- перед началом работ провести инструктаж по охране труда и безопасному проведению предстоящих работ с отметкой в специальном журнале;
- ежедневно проверять наличие подчиненного ему персонала до и после выполнения аварийных работ;
- докладывать о проделанной работе на заседаниях штаба.

3.4.3. Вспомогательные службы обеспечивают:

- противопожарная - бесперебойную подачу огнетушащих средств в количествах, необходимых для защиты людей, техники и механизмов в опасной зоне, предотвращения возгорания фонтана или его тушения;
- обеспечения раствором - заготовку и доставку необходимого количества задавочной жидкости требуемых параметров;
- обеспечения водой - определение источников воды, подготовку емкостей, трубопроводов, амбаров, создание запаса воды;
- техническая - разработку, изготовление и испытание нестандартного оборудования, приспособлений, инструмента, оснастки, подготовку и испытание запорно-устьевого сборки;
- энергетическая – бесперебойную работу электромеханического оборудования, освещение устья и прилегающей к ней территории, жилых поселков в темное время суток, обогрев помещений в холодное время года;
- материально-технического снабжения - своевременную заготовку и доставку к аварийной скважине необходимого оборудования, приспособлений, труб, инструментов, материалов, защитного снаряжения, спецодежды и др.;
- геолого-технологическая - представление в штаб всей геологической и геофизической информации по аварийной скважине, гидрометеорологической информации, выполнение промыслово-геофизических работ, определение параметров открытого фонтана и задавочной жидкости, режимов глушения скважины, контроль за выполнением мероприятий по недопущению грифонообразования, бурением наклонных и дегазационных скважин;
- транспортная - работу всех видов транспорта (при необходимости морского и воздушного), тракторов, бульдозеров, спецагрегатов;
- строительная - сооружение амбаров, плотин, рытье каналов и траншей для стока жидкости, строительство дорог, площадок, помещений и пр.;
- связи - бесперебойную телефонную или радиосвязь, в том числе междугороднюю;
- медицинская - круглосуточное дежурство медицинского персонала, автомашины «Скорая помощь», создание запаса медикаментов и средств первой помощи, медицинских инструментов и приборов, своевременную медицин-

скую помощь пострадавшим, а при необходимости срочную доставку их в медицинские учреждения;

- санитарно-бытовая - размещение всех участников аварийных работ на отдых и ночлег, работу душевой и сушилки, чистку и пополнение защитного снаряжения и спецодежды, своевременную смену постельного и нательного белья, контроль санитарного состояния бытовых помещений, пищеблока и мест общего пользования;

- питания - организацию бесперебойной работы пищеблока, приготовление и раздачу горячей пищи (при работах в дневное время суток - в объеме трехразового питания и дополнительного - при работах в ночное время суток);

- контрольно-пропускная - расстановку и круглосуточное дежурство постов у границы аварийной и опасной зон, регистрацию входа и выхода работников;

- топографическая - составление карты-схемы загазованности территории с нанесенными на ней точками отбора проб воздуха, прогнозирование степени загазованности территории и населенных пунктов;

- лаборатория охраны окружающей среды - постоянный контроль содержания вредных веществ за пределами опасной зоны в воздухе, сточных водах, водном бассейне, а также в населенных пунктах, расположенных вблизи аварийной зоны.

3.4.4. Перечень вспомогательных служб в зависимости от конкретных условий устанавливается штабом.

3.4.5. Штаб прекращает свою деятельность после завершения работ по ликвидации открытого фонтана.

3.5. Организация безопасного ведения работ по ликвидации открытого фонтана.

3.5.1. Общие положения.

3.5.1.1. Исполнителями работ по ликвидации открытых фонтанов являются работники ПФВЧ, прошедшие обучение по специальной программе, имеющие соответствующий допуск и по состоянию здоровья признанные годными для проведения работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов.

3.5.1.2. Для ликвидации открытого фонтана руководство ПФВЧ формирует оперативную группу, численность которой зависит от условий и сложности предстоящих работ. Группа должна иметь в своем составе не менее трех звеньев (два оперативных и одно страхующее).

3.5.2. Газовая безопасность.

3.5.2.1. Решением штаба устанавливаются границы аварийной зоны, по замкнутому контуру которых выставляются красные флажки, предупреждающие и запрещающие знаки «Аварийная зона», «Вход и въезд запрещен», «Газоопасно», «Огнеопасно», «Не курить» и др. При этом в специально намеченных местах (на путях возможного движения транспорта) организуются контрольно-пропускные посты (КПП), которые могут быть стационарными и передвижными.

3.5.2.2. Должно быть сооружено не менее двух путей въезда в аварийную зону, с противоположных сторон от устья фонтанирующей скважины

3.5.2.3. Вход в аварийную зону осуществляется по специальным пропускам (приложения 4, 5) только через КПП, с записью в журнале учета входа в аварийную зону и выхода из нее (приложение 6).

3.5.2.4. К работе в опасной зоне допускаются только работники ПФВЧ и противопожарной службы, прошедшие специальное теоретическое и практическое обучение.

3.5.2.5. Выполнение специальных работ (например, электротехнических, управление специальным транспортом и др.) в опасной зоне лицами, не указанными в п. 3.5.2.3, может быть разрешено только штабом.

3.5.2.6. Контроль за газобезопасностью в аварийной зоне осуществляет лаборатория охраны окружающей среды предприятия (ЛООС). Точки и периодичность отбора проб устанавливаются штабом.

3.5.2.7. При расположении в районе аварии производственных объектов, жилых помещений, погребов, подвалов, колодцев и т.п. в каждом из них работниками ЛООС систематически проводится контроль воздушной среды (КВС) на токсичность и взрывоопасность. При обнаружении мест скопления токсичных газов с концентрацией выше предельно допустимой концентрации (ПДК) необходимо немедленно поставить в известность начальника штаба.

3.5.2.8. В течение всего времени проведения работ по ликвидации аварии, должен быть установлен указатель направления ветра.

3.5.2.9. Результаты анализа ЛООС заносятся:

- в журнал учета контроля воздушной среды (приложение 7);
- в карту отбора проб (фиксируются время, место, процесс, направление и сила ветра).

3.5.2.10. Перед входом в загазованную зону с содержанием сероводорода и во время работы в ней необходимо:

- получить инструктаж по охране труда;
- использовать исправные и поверенные газоаналитические приборы;
- работы проводить в изолирующих средствах защиты органов дыхания;
- выключаться из изолирующего дыхательного аппарата по команде старшего группы за пределами загазованной зоны;
- работы проводить численностью не менее двух человек под наблюдением страхующего звена;
- находиться с наветренной стороны или сбоку от шлейфа фонтанирующей скважины;
- предусмотреть не менее двух входов в загазованную зону и двух выходов из нее;
- пользоваться радиопереговорным устройством, в случае его отсутствия использовать условную сигнализацию для общения работающих в опасной зоне (приложение 9).

3.5.3. Противопожарные мероприятия при ликвидации открытого фонтана.

3.5.3.1. Причинами воспламенения открытого фонтана могут быть:

- применение открытого огня в опасной зоне;
- разряд молнии или искровой разряд статического электричества;
- искра от удара металлическим предметом или выбрасываемой породой по металлоконструкциям;
- работа в опасной зоне техники, не оборудованной искрогасителем.

3.5.3.2. Для предотвращения воспламенения открытого фонтана необходимо:

- обеспечить обильное орошение фонтанирующей струи и мест ее контакта с металлоконструкциями (за исключением производства работ при низких температурах);
- оборудовать искрогасителями автотракторную технику, используемую в аварийной и опасной зонах;
- применять искробезопасные материалы и инструменты;
- обеспечить обильную консистентную смазку мест возможного искрообразования.

3.5.3.3. Спуско-подъемные работы с использованием стального каната необходимо проводить плавно, на малой скорости. Поверхность канатов и канавки роликов, а также все контактирующие с ними металлические части, должны быть покрыты консистентной смазкой.

3.5.3.4. Электродуговая, газовая сварка и резка металла должны производиться за пределами опасной зоны.

3.5.3.5. В опасной зоне устанавливается постоянное дежурство противопожарной службы.

3.5.3.6. Въезд специальной техники и транспортных средств в опасную зону допускается только по разрешению начальника штаба и ответственного исполнителя работ. Указанные средства должны быть оборудованы искрогасителями и иметь исправное электрооборудование.

3.5.3.7. Между амбарами для сбора нефти должен быть разрыв. Перепуск нефти из амбара в амбар производится по трубам, оборудованным запорными устройствами и гидрозатворами.

3.5.3.8. Места под трапные установки и стояки факелов должны быть очищены от растительности и мазута в радиусе 70-80 м.

3.5.3.9. Необходимо принять все меры против скопления в опасной и аварийной зонах продуктов фонтанирования (нефти, конденсата), обеспечить их отвод и сбор в специальных местах.

3.5.3.10. Курить в районе аварийных работ разрешается только в специально отведенных местах, в которых должен быть установлен знак «Место для курения».

3.5.4. Производственная санитария.

3.5.4.1. При получении информации об открытом фонтане заместитель руководителя предприятия по общим (социальным) вопросам немедленно приступает к подготовке служебных, бытовых и санитарно-бытовых помещений для размещения персонала, участвующего в ликвидации аварии.

3.5.4.2. В состав служебных и санитарно-бытовых помещений входят:

- помещение для работы штаба;
- в жарких климатических условиях (при температуре воздуха 25°C и выше) - навесы от солнца, в холодных климатических условиях - помещения для обогрева и отдыха работающих;
- помещения для сушки одежды личного состава противодиверсионной и противопожарной служб;
- душевая и умывальники;
- столовая и помещение для продуктов;
- медпункт;
- туалет.

3.5.4.3. На незначительном удалении от служебных помещений отводятся места размещения:

- стоянки автотранспорта;
- заправки автотранспорта;
- площадки подготовки противодиверсионного и другого оборудования.

3.5.4.4. Служебные, бытовые и санитарно-бытовые помещения должны отвечать требованиям действующих правил охраны труда и санитарных норм.

3.5.4.5. Служебные и санитарно-бытовые помещения должны находиться за пределами опасной зоны с наветренной стороны относительно места расположения аварийной скважины, с учетом господствующего направления ветра.

3.5.4.6. Спальные помещения следует располагать за пределами аварийной зоны и на таком расстоянии, чтобы уровень шума от фонтанирующей скважины и концентрация газов и паров не превышали допустимых санитарных норм.

3.5.4.7. Все зоны работы в темное время суток должны быть достаточно освещены.

3.5.4.8. Производственные, жилые, бытовые и другие помещения, а также рабочие площадки должны содержаться в чистоте и иметь первичные средства пожаротушения в соответствии с утвержденными нормами.

3.5.4.9. Душевые и умывальники обеспечиваются моечными средствами для трудно смываемых веществ (нефть, масла).

3.5.4.10. В холодное время года в помещениях должна поддерживаться температура не ниже $+20^{\circ}\text{C}$.

3.5.4.11. Администрация предприятия, на объекте которого произошла авария:

- назначает лицо, ответственное за обеспечение нормальных санитарно-бытовых условий во временном поселке;
- организует трехразовое, при работе в ночное время - четырехразовое питание для всех лиц, участвующих в ликвидации аварии, а для оперативного состава ПФВЧ бесплатное усиленное питание;
- обеспечивает спальными местами постоянно работающих на ликвидации аварии;

- обеспечивает всех работников питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям действующих санитарных норм. Оперативный состав ПФВЧ, в зависимости от условий работы, обеспечивается молоком, кефиром, чаем и минеральной водой.

3.5.4.12. В районах с наружной температурой в летнее время года выше +27°С предусматривается кондиционирование воздуха в служебных и спальнях помещениях.

3.5.4.13. При работе в увлажненной среде спецодежда должна быть просушена к началу следующей смены. При невозможности выполнения данного условия ее следует заменить на сухую.

3.5.4.14. Работники ПФВЧ при выезде на аварию обязаны иметь при себе полный комплект спецодежды, отвечающий условиям выполнения работ на данном фонтане. Администрация предприятия обязана обеспечить своевременную замену пришедшей в негодность спецодежды.

3.5.4.15. Предприятие должно иметь на фонтане не менее двукратного запаса комплектов спецодежды для работников оперативных групп ПФВЧ.

3.5.5. Защитное снаряжение оперативного состава.

3.5.5.1. Для работы в опасной зоне применяется следующее защитное снаряжение:

- специализированные костюмы со спецрукавицами;
- защитные шлемы;
- специальная обувь;
- спецодежда, головные уборы и рукавицы общего назначения;
- индивидуальные дыхательные аппараты (при необходимости).

3.5.5.2. Для безопасного выполнения аварийных работ к защитному снаряжению предъявляются следующие требования:

а) специализированные костюмы должны:

- защищать от теплового излучения, агрессивной среды, быть непроницаемыми и легкими;

- позволять ношение под ними нательного белья, спецодежды, головных уборов и рукавиц общего назначения, защитных шлемов с наушниками и специальной обуви;

- не стеснять движений при выполнении работ;

- обладать достаточной прочностью и надежно фиксироваться на теле, голове, руках;

- обладать проницаемостью, достаточной для воздухообмена и вентиляции;

- не накапливать статического электричества;

- предохранять от травмирования;

б) защитные шлемы с наушниками должны:

- предохранять голову от ударов породы и других твердых предметов;

- защищать органы слуха от шумового воздействия;

- не стеснять движения головы;

в) специальная обувь должна:

- быть легкой и не затруднять движение;
- не иметь стальных подков и гвоздей, способных вызвать искрообразование;
- быть непромокаемой и защищать от воздействия агрессивной среды, горячей и холодной жидкостей.

3.5.5.3. Из существующих видов защитного снаряжения следует применять:

- воздушные дыхательные аппараты;
 - теплозащитные костюмы, одетые на спецодежду общего назначения (нательное белье, шерстяные водолазные костюмы, хлопчатобумажные костюмы, легкие ватные костюмы), утепленные сапоги и защитные шлемы;
 - нефтестойкие костюмы, одетые на спецодежду, сапоги и защитные шлемы;
 - авиационные, танковые или шлемы мотоциклистов с подшлемниками.
- Уши при этом должны быть защищены специальными вкладышами.

3.5.5.4. Спецодежда общего назначения применяется в зависимости от погодных условий и вида аварийно-устьевых работ. В конкретных условиях перечень полного комплекта защитного снаряжения оперативных групп определяется ответственным исполнителем работ.

3.5.5.5. Подразделения ПФВЧ должны быть оснащены защитным снаряжением в соответствии с «Табелем оснащения».

3.5.6. Организация безопасного ведения работ в опасной зоне.

3.5.6.1. Каждая устьевая операция выполняется по плану, утвержденному начальником штаба.

3.5.6.2. Перед выполнением операции ответственный исполнитель работ знакомит весь личный состав, приступающий к работе в опасной зоне, с предстоящей работой и инструктирует их о мерах безопасности.

3.5.6.3. Перед началом работ в опасной зоне старший звена проводит контрольный осмотр защитного снаряжения личного состава, проверяет готовность к предстоящей работе и подает сигнал ответственному исполнителю о готовности, а, получив сигнал о разрешении, входит в опасную зону для работы.

3.5.6.4. Все работы в опасной зоне производятся в соответствующей экипировке с использованием средств индивидуальной защиты.

3.5.6.5. После каждого выхода оперативной группы из опасной зоны личному составу необходимо предоставлять отдых на время, не меньшее времени их работы в опасной зоне. При необходимости спасения людей время отдыха может быть сокращено.

3.5.6.6. В процессе работ в опасной зоне членам оперативных групп запрещается действовать с отступлением от плана работ, за исключением случаев самоспасения и оказания помощи пострадавшим.

3.5.6.7. Работы следует прекратить, а оперативная группа должна немедленно покинуть опасную зону в случаях:

- ухудшения самочувствия одного из членов группы;

- резкого изменения обстановки на устье (воспламенение фонтана, взрыв, внезапное изменение характера фонтанирования, появление грифонов и т.п.);

- резкого ухудшения погодных условий (туман, снегопад, гроза, резкое изменение направления или скорости ветра);

- наступления темноты;

- команды старшего работающей группы.

3.5.6.8. По решению штаба работы с наступлением темноты могут быть продолжены. При этом должна быть обеспечена достаточная освещенность рабочих мест, устья скважины и путей отхода.

3.5.6.9. Запрещается проведение в темное время суток операций по сбросу с устья скважины неисправного оборудования, наведению ЗУС и других ответственных операций.

3.5.6.10. Старший звена должен заходить в опасную зону первым, а покидать ее последним.

3.5.6.11. После окончания каждого этапа работы старший звена докладывает ответственному исполнителю работ о проделанной работе и состоянии скважины на текущий момент.

3.5.6.12. Состав звеньев, время и результаты их работы в опасной зоне должны регистрироваться в «Журнале учета работы оперативной группы» (приложение 8).

3.5.6.13. За работающими в опасной зоне устанавливается непрерывное наблюдение, которое осуществляет страхующее звено (дублеры).

3.5.6.14. При температуре воздуха $+27^{\circ}\text{C}$ и выше для оперативных групп, работающих в воздушных дыхательных аппаратах (ВДА), отдых необходимо организовать в помещениях, оборудованных кондиционерами.

3.5.6.15. В непосредственной близости от фонтанирующей струи, учитывая опасность ее эжекционного воздействия, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- защитное снаряжение работника оперативной группы должно быть закреплено и плотно облегать фигуру. Наличие распахивающихся и свободно висящих частей одежды недопустимо;

- запрещается стоять спиной к фонтанирующей струе;

- при работе у устья скважины канатами и длинномерными предметами не допускать их попадания в струю фонтана;

- при необходимости применять защитный зонт (или сетку) на устье скважины.

3.5.6.16. Работающие в опасной зоне выполняют распоряжения только ответственного исполнителя работ.

3.5.7. Работа с грузоподъемными и другими механизмами.

3.5.7.1. Грузоподъемный и специальный транспорт, оборудование и приспособления, используемые на работах при ликвидации аварии, должны быть исправными, испытанными в соответствии с действующими правилами и нормами и отвечать техническим условиям на изготовление.

3.5.7.2. Запрещается присутствие в опасной зоне людей и механизмов, не связанных с выполнением текущей аварийной работы.

3.5.7.3. Персонал, обслуживающий механизмы и участвующий в работах в опасной зоне, должен быть ознакомлен с планом проведения предстоящей операции наравне с работниками оперативных групп. При этом особое внимание должно быть уделено четкому взаимодействию в части условной сигнализации (приложения 9, 10).

3.5.7.4. Экипажи механизмов должны быть сменными, время работы одной смены определяется руководителем соответствующей службы.

3.5.7.5. При использовании для работы на устье скважины грузоподъемных кранов они должны снабжаться устройством (траверсой), исключающим попадание подъемной оснастки в фонтанирующую струю. Устройство должно иметь полуторакратный запас прочности к ожидаемой нагрузке.

3.5.7.6. В качестве тяговых механизмов, кроме тракторов-подъемников, могут применяться гидрополиспасты, лебедки с гидроприводом и ручные лебедки. При эксплуатации тяговых механизмов запрещается создавать нагрузки, превышающие их паспортные параметры.

3.5.7.7. Тяговый канат не должен касаться сооружений, элементов вышки, оборудования или других конструкций в опасной зоне.

3.5.7.8. Изменение направления тягового каната следует производить с помощью оттяжных роликов, надежно закрепленных к неподвижным конструкциям.

3.5.7.9. При выполнении аварийных работ необходимо максимально использовать дистанционно управляемые гидравлические механизмы.

3.5.7.10. Пульт управления гидроприводного механизма следует располагать за пределами опасной зоны. Его местоположение должно обеспечивать достаточный обзор аварийного устья и возможность наблюдения за сигналами ответственного исполнителя.

3.5.7.11. Коммуникации, связывающие исполнительные механизмы с пультом управления, следует надежно защищать от повреждения.

3.5.7.12. Управление работой подъемных или тяговых механизмов необходимо осуществлять только через одного специально назначенного работника, путем подачи условных сигналов или по радиосвязи.

3.5.8. Безопасное проведение работ в условиях высокой тепловой радиации.

3.5.8.1. Перед тушением фонтана должна быть достигнута компактность фонтанирующей струи нефти или газа, обеспечено охлаждение металлоконструкций и территории около скважины.

3.5.8.2. Компактность струи достигается, как правило, путем артиллерийского отстрела неисправного устьевого оборудования. Стрельбу следует производить неразрывными снарядами.

3.5.8.3. Работники оперативных групп, входящие в опасную зону, должны быть одеты в соответствующее защитное снаряжение. Вход в опасную зону должен производиться со стороны наименьшего теплового излучения.

3.5.8.4. Для снижения воздействия теплового потока и защиты оперативных групп в опасной зоне должны применяться водяные завесы, а также переносные огнестойкие экраны.

3.5.8.5. При мощных фонтанах необходимо применять эшелонированную водяную защиту оперативных групп с расстановкой орошающих пунктов последовательно, начиная от границы опасной зоны до позиций, позволяющих создавать завесы в наиболее близких к устью участках передвижения и работы членов оперативных групп.

3.5.8.6. Кабины и топливные баки тракторов, кранов и другой техники, находящиеся в опасной зоне горящего фонтана, должны быть защищены теплоотражающими материалами и обильно охлаждаться.

3.5.8.7. Запрещается наводить струю воды лафетных стволов непосредственно на работающих в зоне высоких температур. Для достижения качественного орошения и во избежание попадания струи воды из лафетных стволов в работников ПФВЧ, противопожарная служба выделяет руководителя по координации действий ствольщиков.

3.5.8.8. При тушении и орошении фонтанов противопожарные средства должны находиться с наветренной стороны.

3.5.8.9. Тушение групповых фонтанов при кустовом расположении скважин должно осуществляться поэтапно, путем тушения каждого фонтана (при интенсивном охлаждении соседних скважин) и его глушения.

3.5.8.10. При кустовом расположении необходимо принять меры по глушению действующих скважин, защите фонтанных арматур и элементов обвязки от перегрева (засыпка песком, орошение и т.д.).

3.5.8.11. Для бесперебойной работы личный состав противопожарной службы должен быть разделен на несколько групп с поочередной их сменой.

3.5.8.12. После тушения фонтана личный состав противопожарной службы и техника должны быть выведены за пределы опасной зоны, за исключением сил и средств, выполняющих операции по охлаждению устья скважины и орошению фонтанирующей струи.

3.5.8.13. При тушении фонтана пламеподавателем работы необходимо производить в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации установки пневматического порошкового пламеподавателя».

3.6. Заключительные работы после ликвидации открытого фонтана.

3.6.1. Перечень мероприятий, проводимых после ликвидации фонтана, и сроки их выполнения определяются начальником штаба.

3.6.2. Заключительные мероприятия должны предусматривать:

- очистку от нефтепродуктов и грязи устьевого оборудования и его обвязки;
- замену вышедших из строя элементов и узлов устьевого оборудования и его обвязки;
- меры безопасности при включении электросетей и электроустановок;
- очистку территории от продуктов фонтанирования;
- откачку и вывоз скопившихся нефтепродуктов на сборные пункты;

- освобождение территории, прилегающей к скважине, от поврежденно-го и негодного оборудования и металлоконструкций;
- сворачивание лагеря аварийных работ;
- сбор, очистку и транспортировку к местам хранения оборудования, приспособлений, инструмента и материалов, применявшихся при ликвидации фонтана.

3.6.3. Перед началом восстановительных работ на аварийной скважине на определенное время устанавливается наблюдение за ее состоянием и контроль за давлением в скважине.

3.7. Отчетность по результатам ликвидации фонтана.

3.7.1. Акт расследования причин возникновения открытого фонтана включает в себя:

- документ о создании комиссии по расследованию причин возникнове-ния открытого фонтана:
- документ о создании штаба по ликвидации фонтана;
- характеристика предприятия и объекта;
- квалификация обслуживающего персонала;
- обстоятельства возникновения фонтана;
- технологические, технические и организационные причины возникно-вения фонтана;
- необходимые документы, схемы, чертежи;
- документы, определяющие экологический ущерб;
- документы, определяющие материальный ущерб;
- сведения о пострадавших;
- план мероприятий по устранению причин аварии;
- рекомендации по наказанию лиц, допустивших фонтан;
- выводы и рекомендации комиссии;
- приложения (акты готовности оборудования, акты затрат на ликвида-цию фонтана, объяснительные записки и т.д.).

Приложение 1
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

Ж У Р Н А Л
регистрации инструктажей работников,
участвующих в работах по ликвидации открытого фонтана
на скважине № _____

(месторождение, организация)

Дата и время Проведения	Ф.И.О. инструктируемого	Должность	Тема инструктажа	Подпись инструктируемого	Ф.И.О. должность и подпись проводившего инструктаж	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 2
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

УТВЕРЖДАЮ
Начальник штаба

(подпись фамилия)

« ____ » _____ 200__ г.

ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН
ликвидации открытого фонтана
на скважине № _____

(месторождение, организация)

Краткая характеристика скважины и устьевого оборудования: _____

Способ ликвидации аварии _____

Вспомогательные службы и их руководители: _____

Комплекс подготовительных и аварийных работ:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ф. И.О. ответственного за выполнение	Подпись ответственного за выполнение
1	2	3	4	5

**Перечень необходимого оборудования, приспособлений,
материалов, инструмента и средств индивидуальной защиты**

№ п/п	Наименование	Срок изготовления, подготовки	Срок доставки к месту аварии	Ф.И.О. ответственного за выполнение	Подпись ответственного за выполнение
1	2	3	4	5	6

Составлен « ____ » _____ 200__ г.

Технический секретарь штаба _____
(подпись, фамилия)

Приложение 3
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

УТВЕРЖДАЮ
Начальник штаба

(подпись, фамилия)

« ____ » _____ 200__ г.

ПЛАН РАБОТ

ПО _____
(наименование отдельных устьевых операций)

при ликвидации открытого фонтана на скважине № _____

(месторождение, организация)

№ п/п	Наименование работ	Срок выполнения	Ф.И.О. ответственного за выполнение	Роспись ответственного за выполнение
1	2	3	4	5

Ответственный исполнитель работ _____
(подпись, фамилия)

Приложение 4
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

Ж У Р Н А Л
регистрации пропусков в аварийную зону
при ликвидации открытого фонтана на скважине № _____

(месторождение, организация)

Номер пропуска	Ф.И.О.	Место работы	Должность	Срок действия пропуска	Подпись в получении пропуска
1	2	3	4	5	6

Приложение 5
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

ПРОПУСК В АВАРИЙНУЮ ЗОНУ № _____

Скважина № _____
(месторождение, организация)

Фамилия _____

Имя _____ Отчество _____

Место работы _____

Должность _____

Разрешенное время пребывания в аварийной зоне до _____ час.

Пропуск действителен « _____ » _____ 200__ г.

Начальник штаба _____
(подпись, фамилия)

Приложение 6
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

Ж У Р Н А Л
учета входа в аварийную зону и выхода из нее
при ликвидации открытого фонтана на скважине № _____

(месторождение, организация)

№ п/п	Ф.И.О.	Номер пропуска	Время		Ф.И.О., подпись дежурного на КПП
			входа	выхода	
1	2	3	4	5	6

Приложение 7
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

Ж У Р Н А Л
учета контроля воздушной среды при ликвидации
открытого фонтана на скважине № _____

(месторождение, организация)

№ пп	Тип и номер при- бора	Дата и время отбора проб	Номера точек отбора согласно прилагаемой схеме	Фамилия лаборанта	Наименование газа и его концентрация		Примечание
					допустимая	фактическая	
1	2	3	4	5	6	7	8

Приложение 8
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

Ж У Р Н А Л
учета работы оперативной группы в опасной зоне
при проведении аварийных работ на скважине № _____

(месторождение, организация)

Дата	Выполняемая работа	Исполнители		Время		Примечание
		Ф.И.О.	должность	начала работ	конца работ	
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 9
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

УСЛОВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
для работающих в опасной зоне

1. ЗНАК «ВНИМАНИЕ»

- вытянутая вверх рука.

2. ВХОД В ЗАГАЗОВАННУЮ СРЕДУ В ПРОТИВОГАЗЕ ИЛИ
ДЫХАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ

- указывается пальцем на нос, движением рук имитируется одевание лицевой маски аппарата и вытянутой правой рукой показывается направление движения людей.

3. ЗАКРЫТИЕ ПРЕВЕНТОРА ИЛИ ЗАДВИЖКИ

- вытянутой рукой указывается какого (какой) именно, затем кисти рук скрещиваются перед собой.

4. ОТКРЫТИЕ ПРЕВЕНТОРА ИЛИ ЗАДВИЖКИ

- вытянутой рукой указывается какого (какой) именно, затем кисти рук разводятся перед собой.

5. КОНЕЦ РАБОТЫ

- скрещенные руки над головой и взмахом рук имитируется выход.

6. СРОЧНЫЙ ВЫХОД ИЗ ЗАГАЗОВАННОЙ ЗОНЫ

- быстрое попеременное скрещивание рук над головой.

7. КОМАНДА НА ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

- вытянутая рука направляется на автомобиль и движением обеих рук имитируется вращение руля автомобиля.

Приложение 10
к Инструкции по организации
и безопасному ведению работ
при ликвидации открытых
нефтяных и газовых фонтанов

УСЛОВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
при перемещении грузов кранами

1. ПОДНЯТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК

- прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте.

2. ОПУСТИТЬ ГРУЗ ИЛИ КРЮК

- прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте.

3. ПЕРЕДВИНУТЬ КРАН

- движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения.

4. ПОВЕРНУТЬ СТРЕЛУ

- движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы.

5. ПОДНЯТЬ СТРЕЛУ

- движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта.

6. ОПУСТИТЬ СТРЕЛУ

- движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта.

7. СТОП (прекратить подъем или опускание)

- резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз.

8. ОСТОРОЖНО (применяется перед подачей какого-либо сигнала при необходимости незначительного перемещения)

- кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх.

Оглавление

1. Общие положения.....	3
1.2. Цели и назначение инструкции.....	3
1.3. Основные этапы организации безопасного ведения работ при ликвидации открытых фонтанов.....	3
1.4. Требования к техническим средствам и снаряжению персонала....	5
2. Комплекс мероприятий по обеспечению оперативной готовности к выполнению работ по ликвидации открытых фонтанов.....	6
2.1. План ликвидации аварий.....	6
2.2. Аварийное расписание.....	6
2.3. Обучение и практическая подготовка персонала ПФВЧ.....	7
3. Организация работ по ликвидации открытого фонтана.....	8
3.1. Первоочередные действия персонала предприятия в случае возникновения открытого фонтана.....	8
3.2. Действия оперативной группы до создания штаба.....	10
3.3. Штаб и его функции.....	11
3.4. Требования к службам предприятий и сторонних организаций.....	18
3.5. Организация безопасного ведения работ по ликвидации открытого фонтана.....	19
3.6. Заключительные работы после ликвидации фонтана.....	27
3.7. Отчетность по результатам ликвидации аварии.....	28
Приложение 1. Журнал регистрации инструктажей.....	29
Приложение 2. Оперативный план ликвидации открытого фонтана.....	30
Приложение 3. План работ по выполнению устьевых операций.....	31
Приложение 4. Журнал регистрации пропусков в аварийную зону.....	32
Приложение 5. Пропуск в аварийную зону.....	33
Приложение 6. Журнал учета входа в аварийную зону и выхода из нее	34
Приложение 7. Журнал учета контроля воздушной среды.....	35
Приложение 8. Журнал учета работы оперативной группы.....	36
Приложение 9. Условная сигнализация для работающих в опасной зоне.....	37
Приложение 10. Условная сигнализация при перемещении грузов.....	38