



ВЫНГАПУРОВСКИЙ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ
ЗАВОД – ФИЛИАЛ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

СИБУРТЮМЕНЬГАЗ

(АО «СИБУРТЮМЕНЬГАЗ»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор

«Вынгапуровский ГПЗ» –
филиал АО «СибурТюменьГаз»

_____/ В. Ю. Алехин/

М.П.

« ____ » _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтомотика»

_____/ Б. А. Порохняк/

М.П.

« ____ » _____ 2022 г.

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОПАСНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ**

**«ПЛОЩАДКА ХОЛМОГОРСКОЙ
КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ
ПРОМЫСЛОВОЙ (МУРАВЛЕНКОВСКИЙ
ГПЗ)»**

«Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз»

Регистрационный номер ОПО: А58-40551-0051

Книга 1. Общие разделы

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» разработан специалистами ООО «Индастриал Консалт» в соответствии с требованиями «Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» [16] по состоянию на: **сентябрь 2022 г.**

Сведения об организации-разработчике:

Общество с ограниченной ответственностью «Индастриал Консалт» (ООО «Индастриал Консалт»)

Почтовый (фактический) адрес: 625062, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Молодежная, д. 8, оф. 401

Телефон: 8 (3452) 579 790

Адрес электронной почты: info@inco-tmn.com

Подписи разработчиков ООО «Индастриал Консалт»:

Руководитель проектов

_____/К. В. Кузнецова/

Выписка из протокола №57-21-3308 от 20.08.2021 г. ТАК Северо-Уральского управления Ростехнадзора проведения проверки знаний руководителей и специалистов, области аттестации: А

Ведущий специалист по промышленной безопасности

_____/А. А. Стенников/

Выписка из протокола №57-22-310 от 21.01.2022 г. ТАК Северо-Уральского управления Ростехнадзора проведения проверки знаний руководителей и специалистов, области аттестации: А

АННОТАЦИЯ

Настоящий план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (план мероприятий) разработан в соответствии с «Положением о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» [17] для объекта, зарегистрированного в государственном реестре опасных производственных объектов (ОПО) Северо-Уральского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора): «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», регистрационный номер ОПО в государственном реестре: **A58-40551-0051**, класс опасности ОПО: **III**.

План мероприятий разработан в соответствии с требованиями статьи 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2], в целях обеспечения готовности Вынгапуровского ГПЗ, эксплуатирующего ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.

Срок действия настоящего плана мероприятий составляет **5 лет**. План мероприятий пересматривается:

а) не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий;

б) не позднее 30 календарных дней после:

– реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства;

– внесения изменений в системы управления технологическими процессами на объекте;

– изменения сведений, содержащихся в общих или специальных разделах плана мероприятий;

в) на основании выводов, указанных в акте технического расследования причин аварий на объекте;

г) по предписанию федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориального органа в случае выявления несоответствия сведений, содержащихся в плане мероприятий, сведениям, полученным в ходе осуществления федерального государственного надзора в области промышленной безопасности;

д) на основании предостережения федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориального органа о недопустимости нарушения обязательных требований промышленной безопасности в случае выявления указанными органами новых факторов риска по результатам технического расследования причин аварий на иных аналогичных объектах.

План мероприятий изучается всеми ответственными должностными лицами, специалистами, производственным и медицинским персоналом, определяющей их действия и взаимодействие с другими подразделениями в условиях аварии. Проверка знания настоящего плана мероприятий проводится квалификационной (экзаменационной) комиссией предприятия при допуске рабочих, руководителей и специалистов к самостоятельной работе, при периодической проверке знаний, а также во время учебных тревог и учебно-тренировочных занятий. Лица, получившие неудовлетворительную оценку знаний настоящего плана мероприятий, к самостоятельной работе не допускаются по настоящему плану мероприятий проводятся в соответствии с утвержденными графиками. При неудовлетворительных результатах учебных занятий рекомендуется предусматривать их повторное проведение в течение 14 дней после детального изучения допущенных ошибок.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения.....	5
Термины и определения	6
1. Общие разделы плана мероприятий	11
1.1. Характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий.....	11
1.1.1. Общие сведения об организации, эксплуатирующей опасный производственный объект	11
1.1.2. Общие сведения об опасном производственном объекте.....	11
1.1.3. Сведения о технологии и обращающихся веществах	28
1.1.4. Сведения о персонале, обслуживающем ОПО	36
1.2. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения.....	36
1.3. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах.....	38
1.4. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (силы и средства), и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий	54
1.5. Организация взаимодействия сил и средств	55
1.6. Состав и дислокация сил и средств.....	56
1.7. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в надлежащей степени готовности.....	58
1.8. Организация управления, связи и оповещения при авариях на объекте	59
1.9. Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.....	63
1.10. Первоочередные действия при получении сигнала об авариях на объекте.....	64
1.11. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий.....	66
1.12. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте может возникнуть угроза безопасности населения).....	70
1.13. Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте	73
Приложение 1 Список инструмента, материалов, приспособлений, средств индивидуальной защиты и первичных средств пожаротушения	75
Нормативные ссылки и литературные источники.....	79
Лист регистрации изменений.....	82
Лист ознакомления	83

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АСР – аварийно-спасательные работы

АСУ_{ТП} – автоматизированная система управления технологическими процессами

ГО и ЧС – гражданская оборона и чрезвычайные ситуации

ЕДДС – единая дежурно-диспетчерская служба

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика

КЧС и ОПБ – комиссия по ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности

ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость

ЛСО – локальная система оповещения

ОПО – опасный производственный объект

ПАСФ – профессиональное аварийно-спасательное формирование

ПДК – предельно-допустимая концентрация

ПЛА – план ликвидации аварий

ПМЛА – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

ПСЧ – пожарно-спасательная часть

РСЧС – единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

СИЗ – средства индивидуальной защиты

СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания

ТВС – топливно-воздушная смесь

ЧС – чрезвычайная ситуация

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

АВАРИЯ – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2]).

АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА – остановка технологического процесса и оборудования при возникновении аварии: прекращение подачи воздуха КИП, электроэнергии, разгерметизации оборудования и т.п. («Рекомендации по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» [31]).

АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ – первоочередные работы в зоне чрезвычайной ситуации по локализации отдельных очагов разрушений, разливов нефти и нефтепродуктов и повышенной опасности, по устранению аварий и повреждений на сетях и линиях коммунальных и производственных коммуникаций, созданию минимально необходимых условий для жизнеобеспечения населения, а также работы по санитарной очистке и обеззараживанию территории (Справочник спасателя [44]).

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ – самостоятельная или входящая в состав аварийно-спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ, основу которой составляют подразделения спасателей, оснащенные специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами (Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [7]).

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ – действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения (Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [7]).

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА – техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, в том числе специализированные средства связи и управления, техника, оборудование, снаряжение, имущество и материалы, методические, видео-, кино-, фотоматериалы по технологии аварийно-спасательных работ, а также программные продукты и базы данных для электронных вычислительных машин и иные средства, предназначенные для проведения аварийно-спасательных работ (Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [7]).

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ – система контроля, управления и защиты технологического процесса, построенная на средствах измерения, вычислительной технике, исполнительных устройствах и механизмах и предназначенная для обеспечения комплексной автоматизации технологических операций на производстве (Стандарт организации «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» [46]).

БЕЗОПАСНОСТЬ – отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба (ГОСТ «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения» [37]).

ВЗРЫВ – быстропротекающий процесс физических и химических превращений веществ, сопровождающийся освобождением значительного количества энергии в ограниченном объеме, в результате которого в окружающем пространстве образуется и распространяется ударная волна, способная привести или приводящая к возникновению техногенной чрезвычайной ситуации (ГОСТ «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения» [36]).

ДЕЖУРНЫЙ ДИСПЕТЧЕР – работник организации, ответственный за получение и передачу информации в организации и передачу информации в вышестоящую организацию («Положение о единой дежурно-диспетчерской службе муниципального образования» [41]).

ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКАЯ СЛУЖБА – структурное подразделение организации, ответственное за получение и передачу информации в организации и передачу информации в вышестоящую организацию («Положение о единой дежурно-диспетчерской службе муниципального образования» [41]).

ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ – единая система, объединяющая органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и осуществляющая свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [3].

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ – требования, содержащиеся в законах и нормативных правовых актах (документах) Российской Федерации (Федеральный закон «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» [13]).

КОМИССИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ – координационный орган единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемый в целях координации деятельности органов управления, сил и средств на соответствующем уровне для ликвидации чрезвычайных ситуаций (Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [45]).

ЛИКВИДАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ – аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение 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 (Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [45]).

НЕОТЛОЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ДРУГИЕ НЕОТЛОЖНЫЕ РАБОТЫ) – деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности (Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [7]).

ОБЪЕКТОВОЕ ЗВЕНО ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ – органы управления, силы и средства организации, предназначенные для предупреждения чрезвычайных ситуаций (происшествий) и ликвидации их последствий (Постановление Правительства «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [18]).

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [6]).

ОПАСНОСТЬ – потенциальная возможность возникновения процессов или явлений, способных вызвать поражение людей, нанести материальный ущерб и разрушительно воздействовать на окружающую атмосферу (Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля» [35]).

ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА – воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные вещества и вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды, перечисленные в Приложении №2 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2].

ОПАСНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОБЪЕКТ – предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные производственные объекты, указанные в Приложении №1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2] и внесенные в государственный реестр опасных производственных объектов.

ОПЕРАТИВНЫЙ ШТАБ – нештатный (временный) орган управления организации, развертываемый на базе штатных структурных подразделений организации, предназначенный для выявления предварительных причин, оценки характера чрезвычайной ситуации, происшествия, выработки предложений по их локализации и ликвидации, осуществляющий руководство организацией и проведением мероприятий по ликвидации чрезвычайной ситуации (происшествия), а также осуществляющий передачу оперативной информации руководителю организации о ходе ведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных, других неотложных работ, работ по ликвидации аварии (Методические рекомендации по организации деятельности оперативных штабов ликвидации чрезвычайных ситуаций и оперативных групп территориальных органов МЧС России, местных гарнизонов пожарной охраны [21]).

ОРГАН ПОВСЕДНЕВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВОГО ЗВЕНА ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ – структурное подразделение организации, осуществляющее оперативное управление и контроль за функционированием объектовых звеньев отраслевой подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций организации в пределах имеющихся полномочий («Рекомендации по организации деятельности органов повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [43]).

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ – ответственное лицо организации, осуществляющее руководство работами по локализации и ликвидации аварии, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов («Рекомендации по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» [31]).

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА РАЗРАБОТКУ ПМЛА – инженерно-технические работники, назначенные распорядительным документом за проведение/организацию работ по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий собственными силами либо с привлечением экспертной организации («Рекомендации по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» [31]).

ПЕРСОНАЛ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ – работники и руководители, эксплуатирующие опасный производственный объект (в том числе, работники подрядной организации, выполняющей работы на ОПО по соответствующим договорам подряда с организацией) (Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2]).

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ – локальный нормативный документ, определяющий конкретные действия персонала и специальных подразделений (пожарные и др.) по локализации и ликвидации последствий аварии на отдельных стадиях ее развития в пределах цеха (участка, объекта, группы объектов), близлежащей территории, а также по защите персонала и населения от последствий аварии; определяющий порядок взаимодействия с административными и надзорными органами, организациями, эксплуатирующими объекты, находящиеся в зоне аварии; содержащий мероприятия по спасению людей, локализации разлитого нефтепродукта или опасных жидкостей, ликвидации аварии и ее

последствий и другие мероприятия организационно – технического характера, направленные на локализацию и ликвидацию последствий аварий в кратчайшие сроки и с наименьшим ущербом («Рекомендации по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах» [31]).

ПОЖАР – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства (Федеральный закон «О пожарной безопасности» [4]).

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – состояние защищенности личности, имущества, общества и предприятия от пожаров (Федеральный закон «О пожарной безопасности» [4]).

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОБЪЕКТ – предприятия различных отраслей промышленного и сельскохозяйственного назначения, в том числе склады, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта), объекты связи, коммунальные объекты («Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» [34]).

РУКОВОДИТЕЛЬ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА – начальник цеха, установки, участка и т.п., на котором эксплуатируется опасный производственный объект (Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2]).

СРЕДСТВО ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ – средство индивидуального применения, носимое человеком для предохранения от действия одного или нескольких опасных и/или вредных факторов внешней среды (ГОСТ «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ и ионизирующих излучений. Требования и методы испытаний» [38]).

СЦЕНАРИЙ АВАРИИ – последовательность отдельных логически связанных событий, обусловленных конкретным инициирующим (исходным) событием, приводящих к определенным опасным последствиям аварии («Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений» [23]).

ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность (Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2]).

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ (ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА) – машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта (Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2]).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – совокупность физико-химических или физико-механических превращений веществ и изменение значений параметров материальных сред, целенаправленно проводимых в аппарате (системе взаимосвязанных аппаратов, агрегате, машине и т.д. («Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» [32]).

ТИПОВОЙ СЦЕНАРИЙ АВАРИИ – сценарий аварии после разрушения отдельного сооружения и (или) технического устройства, а также возникновения неконтролируемого взрыва и (или) выброса опасных веществ из единичного технологического оборудования (блока) с учетом регламентного срабатывания имеющихся систем противоаварийной защиты, локализации аварии и противоаварийных действий персонала («Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» [30]).

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ – 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 среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей (Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [33]).

1. ОБЩИЕ РАЗДЕЛЫ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ

1.1. Характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий

1.1.1. Общие сведения об организации, эксплуатирующей опасный производственный объект

Основным направлением деятельности АО «СибурТюменьГаз» является эксплуатация газоперерабатывающих и других производств.

«Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» предназначен для приема нефтяного газа с Вынгапуровского месторождения, нефтяного газа с Варьеганской КС и осушенного газа с Вынгапуровской КС, компримирования газа, осушки и отбензинивания газа и подачи сухого отбензиненного газа с давлением 6,0 Мпа и температурой от +20 до +40°C в магистральный газопровод «Уренгой-Челябинск» и ШФЛУ – в продуктопровод «Вынгапуровский ГПП – Наливная эстакада в районе г. Ноябрьск.

1.1.2. Общие сведения об опасном производственном объекте

Полное наименование опасного производственного объекта: «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)».

ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» предназначена для приема попутного нефтяного газа с технологических установок сбора и подготовки нефти компании АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» (УПСНиГ), компримирования, осушки ПНГ и подачи газа в напорный газопровод: «Холмогорская КС-Муравленковское ГПП Вынгапуровского ГПЗ».

ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» включает в себя следующие технологические блоки:

- Блок №1 Площадка газосепараторов с узлом учета сырого газа;
- Блок №2 Установка компримирования и сепарации газа;
- Блок №3 Отделение осушки газа;
- Блок №4 Установка регенерации диэтиленгликоля;
- Блок №5 Блок емкостей хранения этиленгликоля, масла;
- Блок №6 Факельное хозяйство;
- Блок №7 Воздушная компрессорная установка.

Схема основных технологических потоков ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» представлена на рисунке 1. Принципиальные технологические схемы блоков представлены на рисунках 2-9.

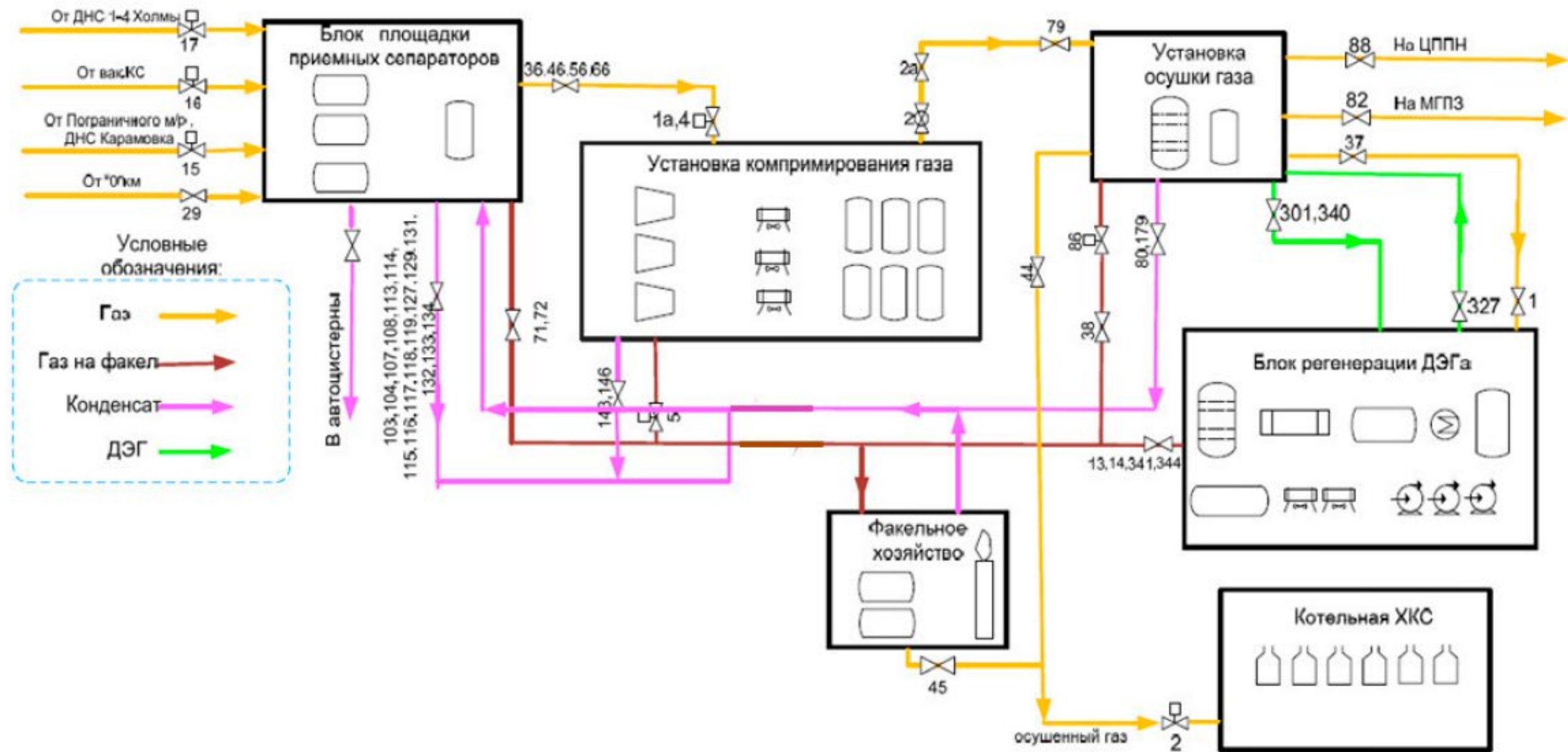


Рисунок 1 Схема основных технологических потоков ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

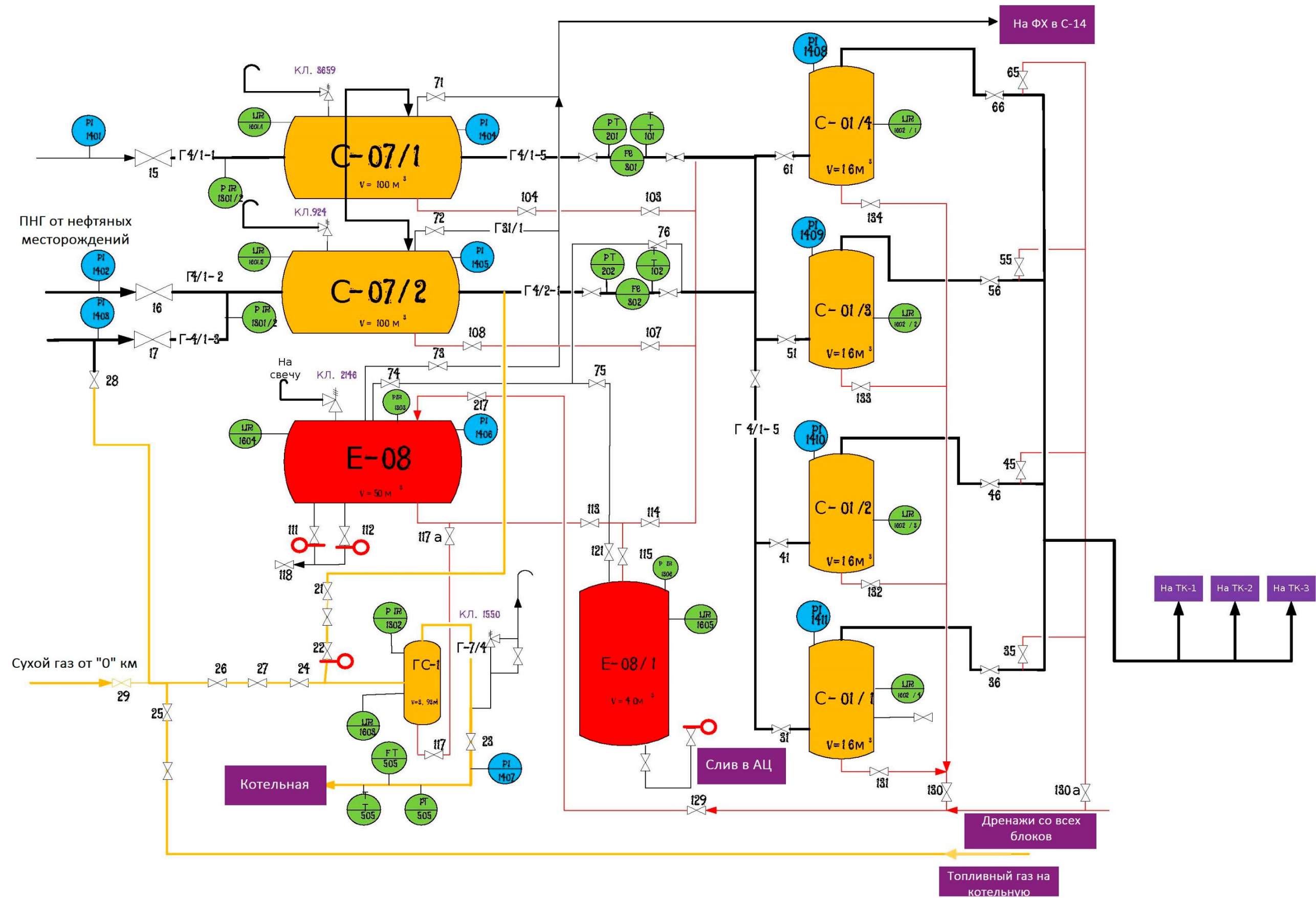


Рисунок 2 Принципиальная технологическая схема блока площадки газосепараторов ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Таблица 1. Перечень запорной арматуры, обозначенной на рисунке 3

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
14	Вход газа с м/р Пограничное	ЗКЛ 2 -16 Ду500, Ру16	300	0.000
15	Газ от ДНС «Карамовское»	ЭЗКЛ -16 Ду500, Ру16	120	0.000
16	Газ от вак. КС	ЭЗКЛ -16 Ду500, Ру16	120	0.000
17	Газ от ДНС 1-4 «Холмы»	ЭЗКЛ -16 Ду500, Ру16	120	0.000
21	Газ от С-07/2 на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
22	Газ от С-07/2 на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
23	Газ от ГС-1 на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-16 Ду80, Ру16	300	0.000
24	Газ от «0» км. на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
25	Газ от «0» км. на ЦППН	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
26	Газ от «0» км. на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
27	Газ от «0» км. на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
28	Байпасная линия газа от ДНС 1-4 «Холмы» на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
29	Газ от «0» км. на ГРП котельной ХКС	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
36	Газ от С-01/1 на всас ТК-1,2,3.	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	300	0.000
31	Прием газа в С-01/1	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	120	4.000
41	Прием газа в С-01/2	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	120	4.000
43	Газ от «0» км. на ЦППН	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
46	Газ от С-01/2 на всас ТК-1,2,3.	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	300	0.000
51	Прием газа в С-01/3	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	120	4.000
56	Газ от С-01/3 на всас ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	300	0.000
61	Прием газа в С-01/4	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	120	4.000
66	Газ от С-01/4 на всас ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-16 Ду400, Ру16	300	0.000
71	Сброс давления из С-07/1 на факел	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	4.000
72	Сброс давления из С-07/2 на факел	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	4.000
73	Сброс давления на факел из Е-08	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	4.000
103	Дренаж С-07/1	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000
104	Дренаж С-07/1	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000
107	Дренаж С-07/2	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000
108	Дренаж С-07/2	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000
109	Дренаж С-07/1	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
110	Дренаж С-07/2	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	0.000
117	Дренаж ГС-1	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
131	Дренаж С-01/1	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	1.800
132	Дренаж С-01/2	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	1.800
133	Дренаж С-01/3	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	1.800
134	Дренаж С-01/4	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	1.800

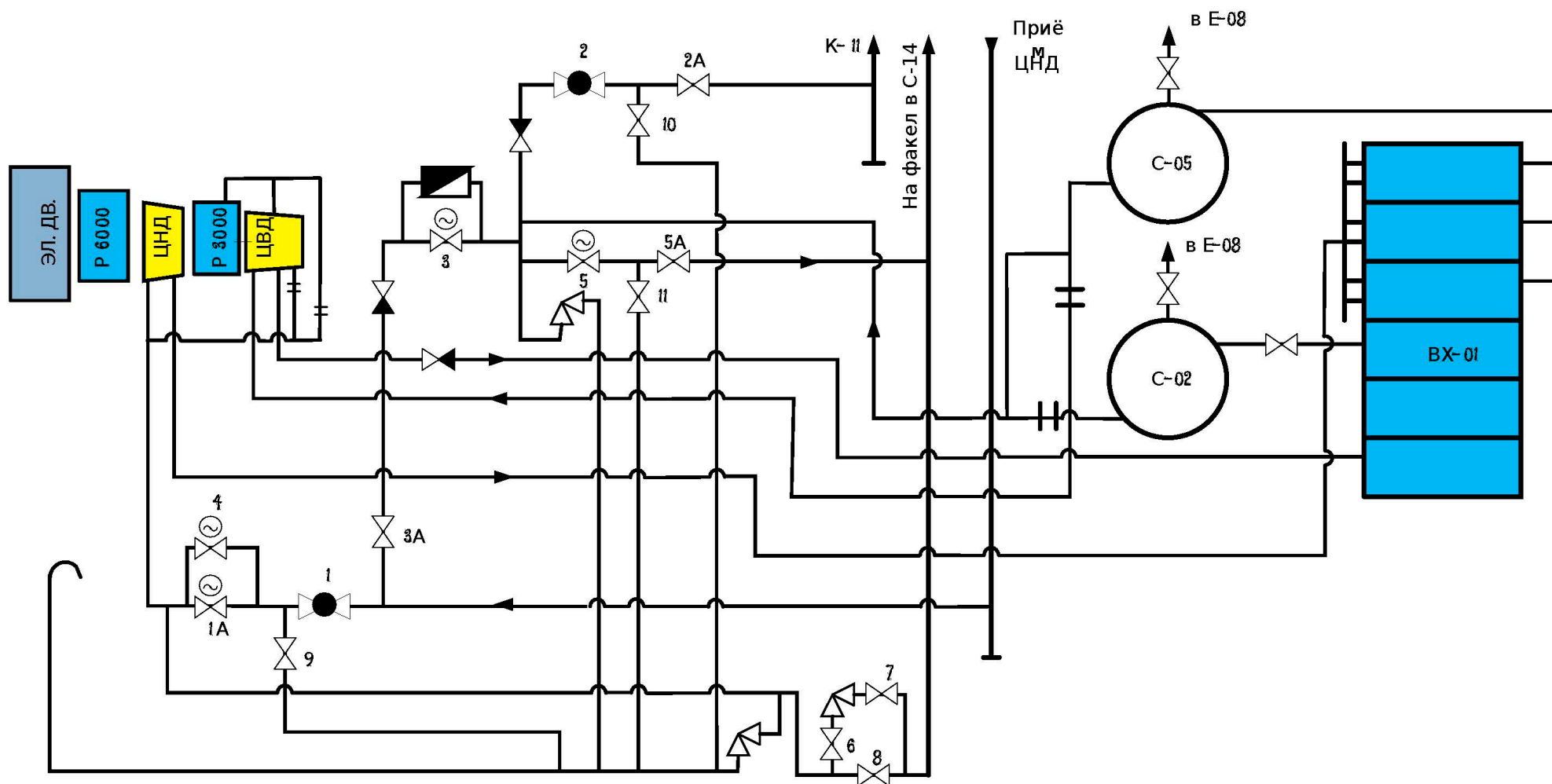


Рисунок 3 Принципиальная технологическая схема блока установки компримирования газа
 блока установки компримирования газа ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)»

Таблица 2. Перечень запорной арматуры, обозначенной на рисунке 4

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
1	Всас компрессоров ТК-1,2,3	ГШК 16-500	300	0.000
1а	Всас компрессоров ТК-1,2,3	ЭЗКЛ-16 Ду500, Ру16	120	0.000
4	Всас компрессоров ТК-1,2,3	ЭЗКЛ-16 Ду200, Ру16	120	0.000
3а	Холостой ход компрессоров ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	3.800
3	Холостой ход компрессоров ТК-1,2,3	ЭЗКЛ-40 Ду200, Ру40	120	3.800
2	Выкид компрессоров ТК-1,2,3	ГШК 40-200	300	3.800
2а	Выкид компрессоров ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	3.800
5	Газ на факел от компрессоров ТК-1,2,3	ЭЗКЛ-40 Ду150, Ру40	120	3.800
5а	Газ на факел от компрессоров ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду150, Ру40	300	3.800
8	Сдвукa на всасе компрессоров ТК-1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	0.000
143	Дренажная линия сепараторов С-05/1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
146	Дренажная линия сепараторов С-02/1,2,3	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000

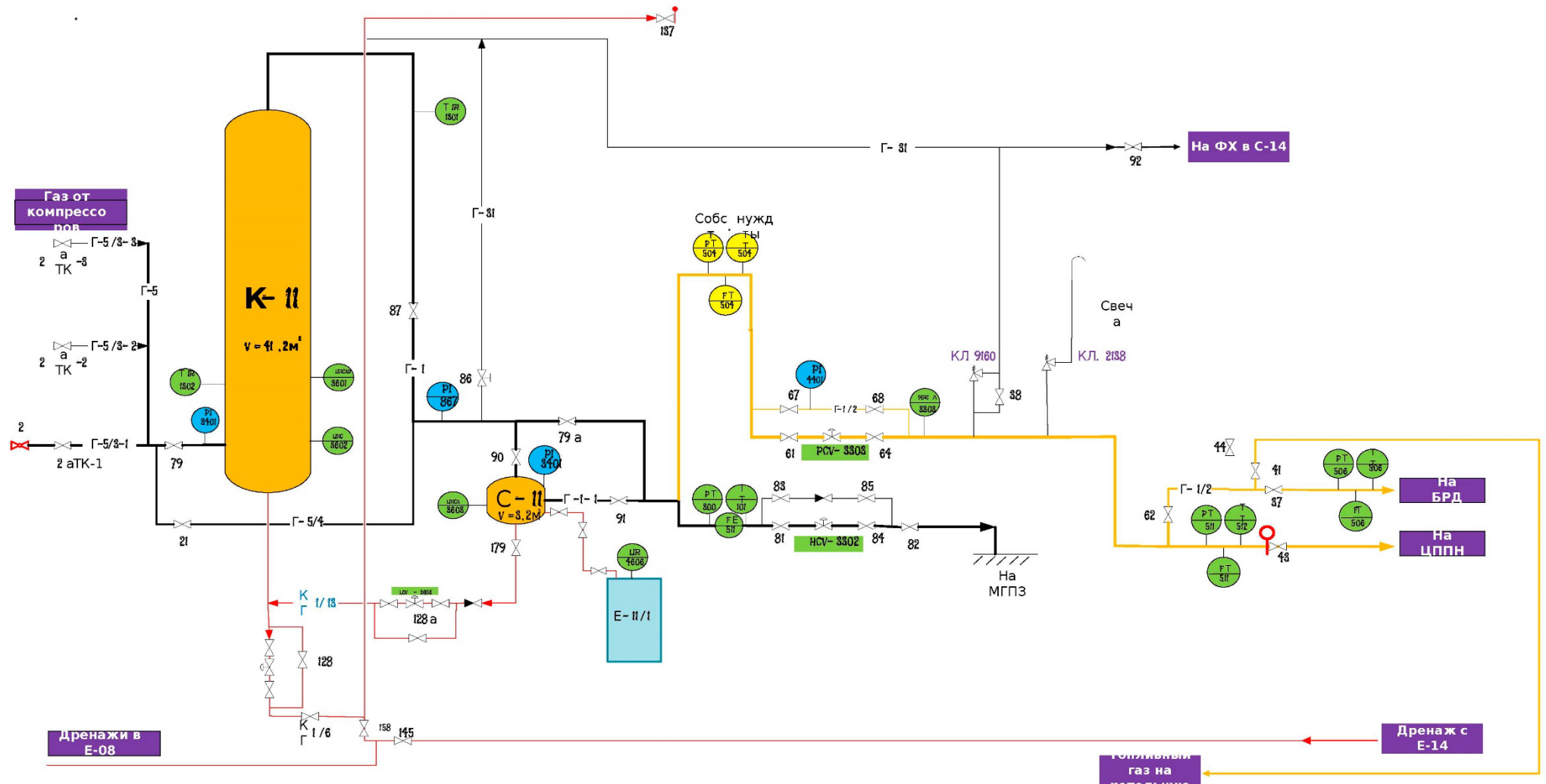


Рисунок 4 Принципиальная технологическая схема блока установки осушки газа
 блока установки осушки газа ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Таблица 3. Перечень запорной арматуры, обозначенной на рисунке 5

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
21	Байпасная линия абсорбера К-11	ЗКЛ 2-40 Ду100, Ру40	300	3.000
79	Трубопровод входа газа в К-11	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	3.000
80	Дренажная линия абсорбера К-11	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
79а	Байпасная линия выхода газа из К-11	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
86	Газ на факел от К-11	ЭЗКЛ-40 Ду150 Ру40	120	0.000
87	Трубопровод выхода газа из К-11	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
88	Трубопровод выхода газа из С-11 на ЦППН	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
90	Трубопровод входа газа в С-11	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
91	Трубопровод выхода газа из С-11	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
854	Газ на ЦППН	Клапан регулятор Ду100, Ру40	300	0.000
81	Газ на МГПП	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
82	Газ на МГПП	ЗКЛ 2-40 Ду300, Ру40	300	0.000
83	Газ на МГПП	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	0.000
84	Газ на МГПП	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	0.000
85	Газ на МГПП	ЗКЛ 2-40 Ду200, Ру40	300	0.000
82 а	Трубопровод аварийного снабжения сухим газом котельной ХКС	ЗКЛ 2-40 Ду100, Ру40	300	0.000
62	Трубопровод газа на собственные нужды	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
37	Трубопровод подачи газа на БРД	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
38	Сброс газа с линии ЦППН на факел	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
41	Трубопровод подачи газа в БРД	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
44	Трубопровод подачи газа на розжиг факела	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000

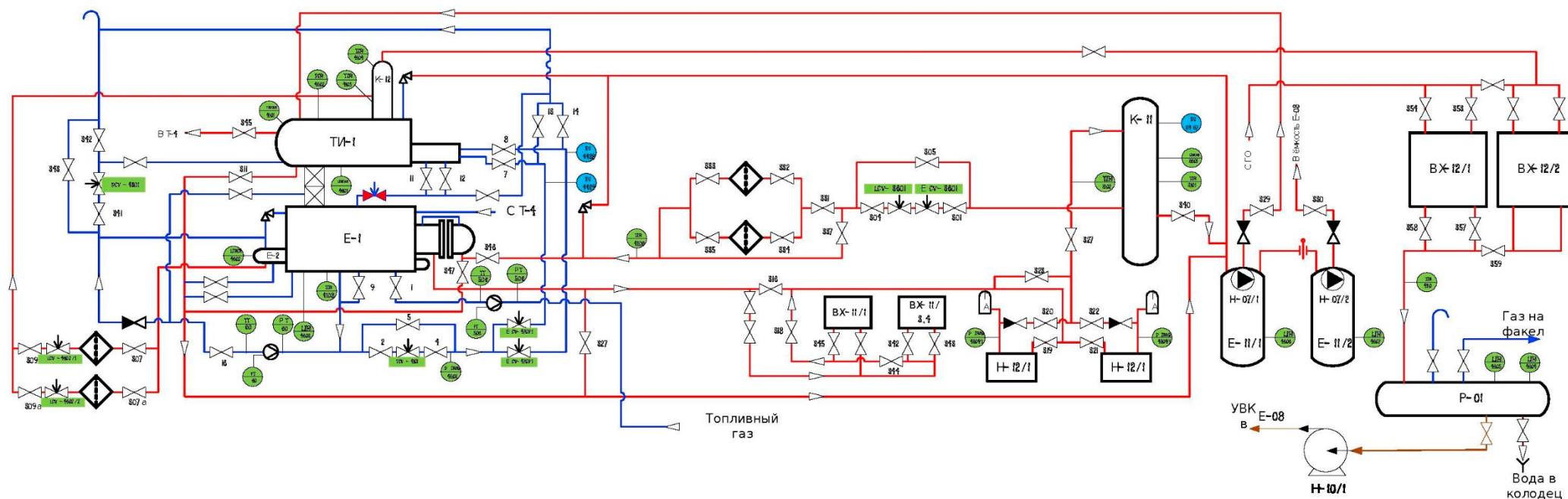


Рисунок 5 Принципиальная технологическая схема блока регенерации диэтиленгликоля
ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Таблица 4. Перечень запорной арматуры, обозначенной на рисунке 6

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
301	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
304	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
305	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
319	Линия подачи ДЭГа на насос Н-12/1	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
320	Линия выхода ДЭГа с насос Н-12/1	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
321	Линия подачи ДЭГа на насос Н-12/2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
322	Линия выхода ДЭГа с насос Н-12/2	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
323	Линия выхода ДЭГа с насосов Н-12/1,2	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
327	Линия подачи ДЭГа в К-11	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
329	Линия слива ДЭГа в Е-11/1	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
340	Линия слива ДЭГа в Е-11/1	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
331	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
332	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
333	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
334	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
335	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
337	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
316	Линия подачи ДЭГа на насосы Н-12/1,2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
317	Линия подачи ДЭГа на насосы Н-12/1,2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
318	Линия выхода ДЭГа после ВХ-11/1,2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
341	Линия подачи ДЭГа на ВХ-11/1	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
343	Линия подачи ДЭГа на ВХ-11/2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
342	Линия выхода ДЭГа с ВХ-11/1	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
344	Линия выхода ДЭГа с ВХ-11/2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
351	Линия подачи ДЭГа на ВХ-11/3	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
353	Линия подачи ДЭГа на ВХ-11/4	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
352	Линия выхода ДЭГа с ВХ-11/3	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
354	Линия выхода ДЭГа с ВХ-11/4	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
348	Линия подачи ДЭГа в Т-3	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
349	Линия выхода ДЭГа с Т-3	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
327	Линия подачи ДЭГа от ТИ к ВХ-11/1,2	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
346	Линия насыщенного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
347	Линия ДЭГа от КТ в ВХ-11/1,2	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
310	Линия слива ДЭГа с трапа дегазации	ЗКЛ 2-16 Ду80, Ру16	300	0.000
311	Линия слива ДЭГа с теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
312	Линия слива ДЭГа из буферной емкости Е-1	ЗКЛ 2-16 Ду80, Ру16	300	0.000
307	Линия регенерированного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
307а	Линия регенерированного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
309	Линия регенерированного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
309а	Линия регенерированного ДЭГа	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000
371	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
372	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
373	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
374	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
350	Линия подачи ДЭГа в Т-4	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
1	Линия топливного газа в трап дегазации	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
2	Линия топливного газа в печь теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
4	Линия топливного газа в печь теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
5	Линия топливного газа в печь теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
7	Линия топливного газа в печь теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	3.000
8	Линия топливного газа в печь теплоиспарителя	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	3.000
9	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
11	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
12	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000
13	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	3.000
14	Линия сброса газа на свечу	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	3.000
16	Линия топливного газа в теплоиспаритель	ЗКЛ 2-16 Ду50, Ру16	300	0.000

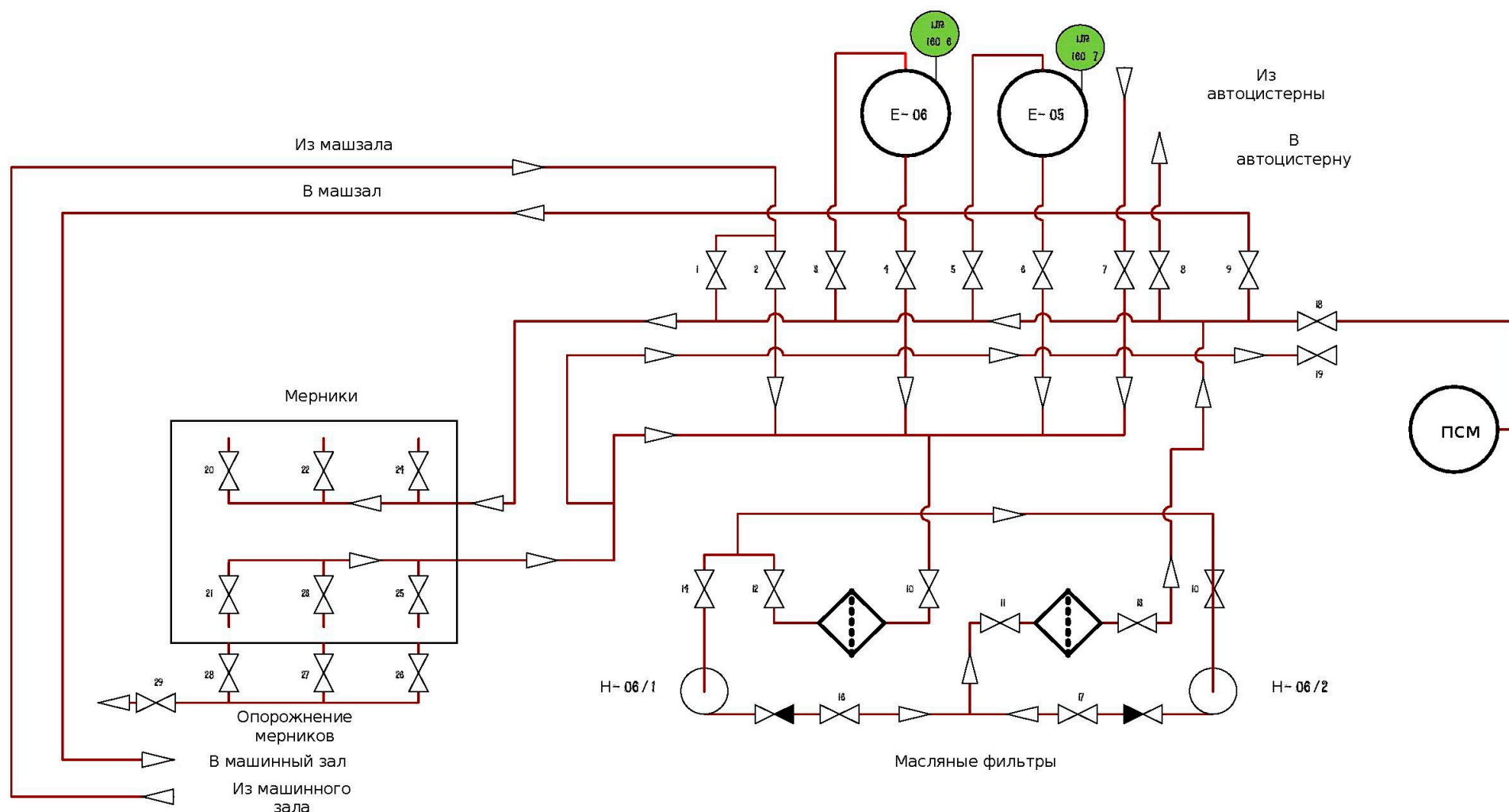


Рисунок 6 Принципиальная технологическая схема блока емкостей хранения этиленгликоля, масла
ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

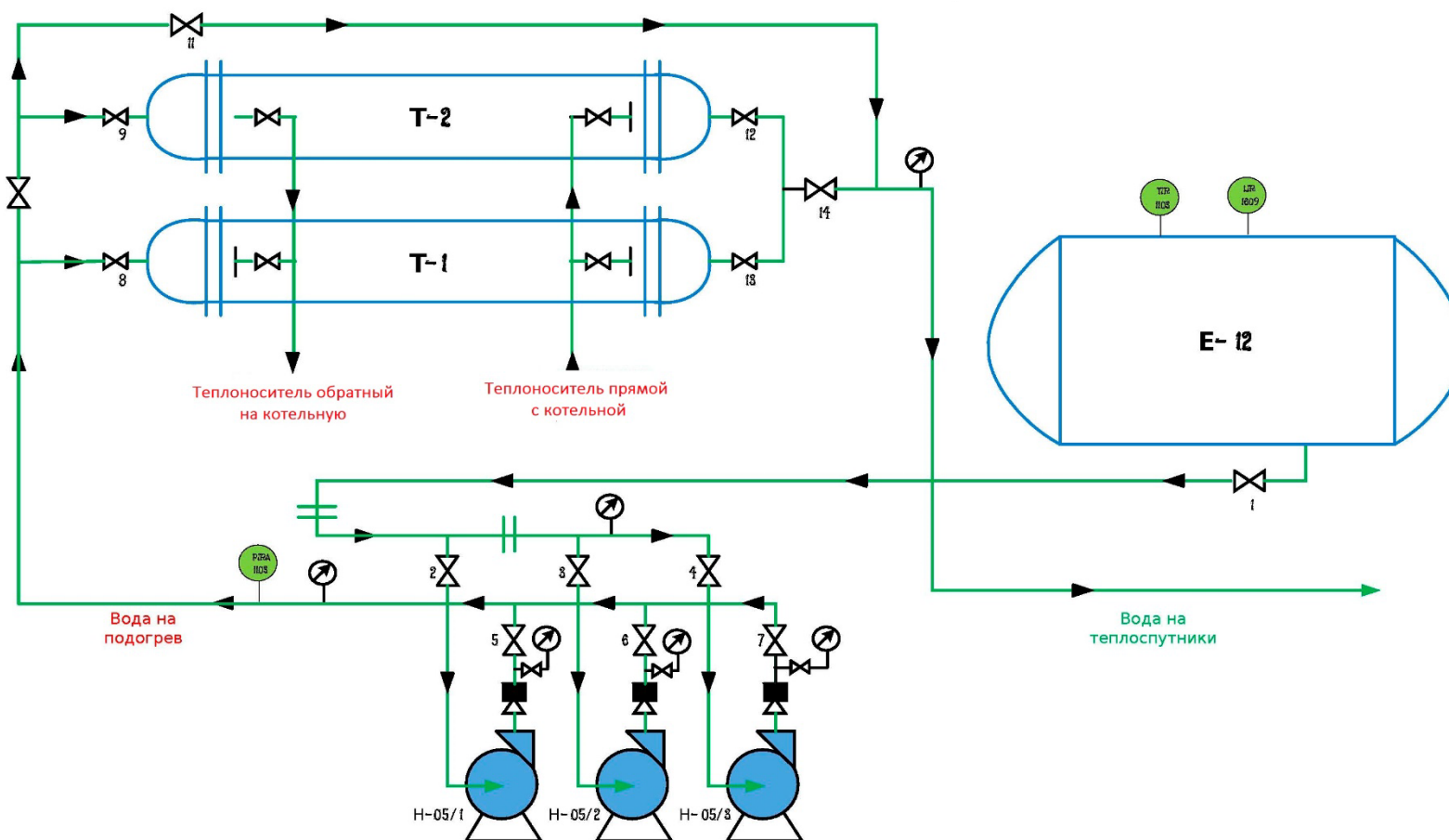


Рисунок 7 Принципиальная технологическая схема блока подогрева теплоносителя
ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

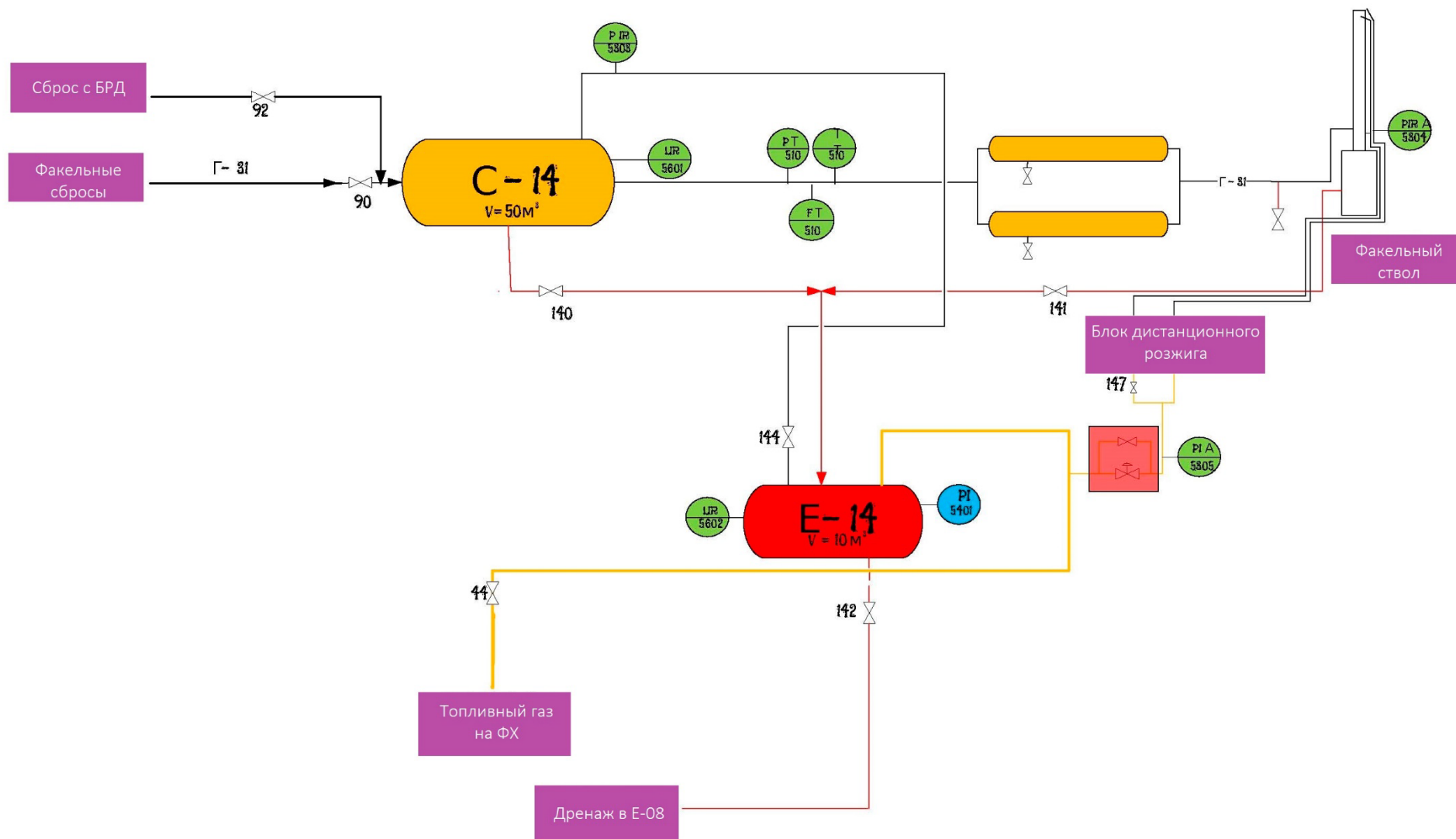


Рисунок 8 Принципиальная технологическая схема блока факельного хозяйства
ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Таблица 5. Перечень запорной арматуры, обозначенной на рисунке 9

№ по схеме	Месторасположение	Тип	Время закрытия, с.	Отметка, м
90	Линия сброса на факел в С-14	ЗКЛ 2-16 Ду500, Ру16	300	0.000
140	Линия выхода из С-14 в Е-14	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	3.500
141	Линия выхода факельного ствола в Е-14	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	4.000
142	Линия выхода из Е-14	ЗКЛ 2-16 Ду100, Ру16	300	3.500
44	Трубопровод подачи газа на розжиг факела	ЗКЛ 2-40 Ду50, Ру40	300	0.000

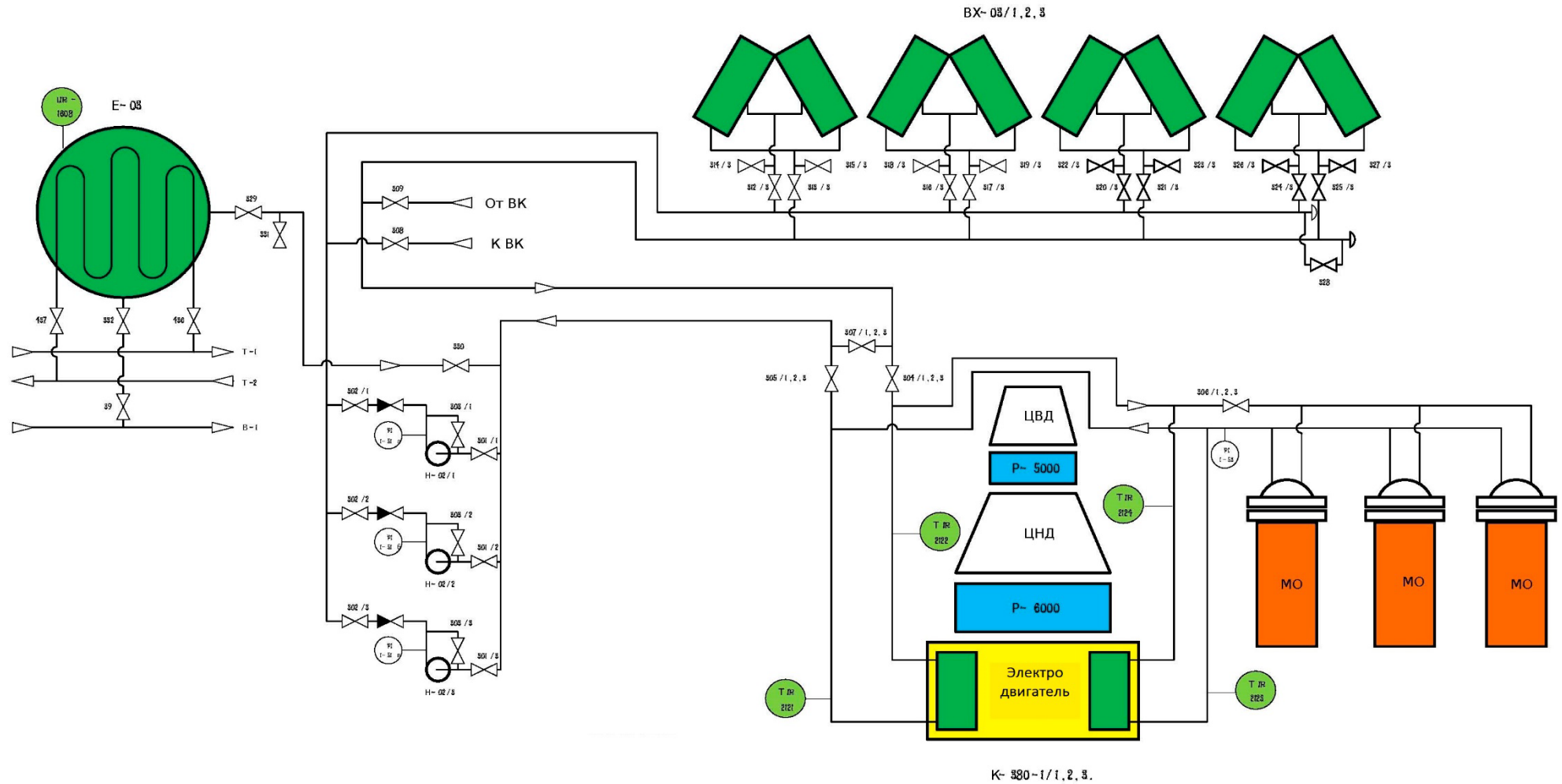


Рисунок 9 Принципиальная технологическая схема циркуляционной системы охлаждения компрессоров
ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

1.1.3. Сведения о технологии и обращающихся веществах

На ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» установлено технологическое оборудование, которое включает в себя машинный зал КС, наружное оборудование КС: аппараты воздушного охлаждения (АВО) газа и АВО антифриза, наружное оборудование установки осушки газа, блок регенерации диэтиленгликоля с нагревательной печью, насосную диэтиленгликоля, факельное хозяйство.

ПНГ с технологических установок сбора и подготовки нефти компании АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» поступает в приемные сепараторы С-07/1,2.

После приемных сепараторов С-07/1,2 ПНГ через узел учета сырого газа направляется в сепараторы С-01/1,2,3,4 и далее поступает в компрессор ТК-1,2,3 на первую ступень компримирования цилиндра низкого давления (ЦНД).

Горячий компримированный газ после ЦНД направляется в воздушные холодильники ВХ-01/1,2,3, после которых для дополнительного отделения жидкой фазы направляется в промежуточный сепаратор С-05/1,2,3.

Охлажденный сепарированный газ после промежуточного сепаратора С-05/1,2,3 направляется на вторую ступень компримирования ЦВД (цилиндр высокого давления).

После ЦВД газ охлаждается в воздушных холодильниках ВХ-01/1,2,3 и направляется в сепараторы С-02/1,2,3, где из газа выделяется жидкая фаза.

Компримированный газ направляется на установку осушки в адсорбер, после которого поступает на Муравленковский ГПЗ и на собственные нужды Холмогорского компрессорного цеха (котельная, блок регенерации ДЭГ, дежурная факельная горелка), нужды АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»).

При авариях ПНГ сбрасывается в факельную систему и сжигается на факеле.

Холмогорская компрессорная станция включает в себя следующие блоки:

- Блок площадки газосепараторов с узлом учета сырого газа;
- Блок установки компримирования газа и сепарации;
- Блок отделения осушки газа;
- Блок установки регенерации диэтиленгликоля;
- Блок емкостей хранения этиленгликоля, масла;
- Блок факельного хозяйства;
- Воздушная компрессорная установка.

Характеристики опасных веществ, которые обращаются на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», приведены в таблицах 6-12.

Таблица 6. Характеристика опасного вещества – попутный нефтяной газ

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества	
1.1 Химическое	Смесь предельных углеводородов
1.2 Торговое	Попутный нефтяной газ
2. Вид	Воспламеняющийся газ
3. Состав	N ₂ – азот, CO ₂ – углекислый газ, CH ₄ – метан, C ₂ H ₆ – этан, C ₃ H ₈ – пропан, iC ₄ H ₁₀ – изобутан, nC ₄ H ₁₀ – нормальный бутан, iC ₅ H ₁₂ – изопентан, nC ₅ H ₁₂ – нормальный пентан, C ₆ и выше

Наименование параметра	Значение
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль	N ₂ – 28,02, CO ₂ – 44, CH ₄ – 16, C ₂ H ₆ – 30, C ₃ H ₈ – 44, iC ₄ H ₁₀ – 58, nC ₄ H ₁₀ – 58, iC ₅ H ₁₂ – 72, nC ₅ H ₁₂ – 72, C ₆ H ₁₄ – 86; сырой газ – 22,42
4.2 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м ³	0,93725
4.3 Температура кипения, °C	CH ₄ – минус 161,49, C ₂ H ₆ – минус 88,63, C ₃ H ₈ – минус 42,07, iC ₄ H ₁₀ – минус 11,0, nC ₄ H ₁₀ – минус 0,5, iC ₅ H ₁₂ – +28, nC ₅ H ₁₂ – + 36,6, C ₆ H ₁₄ – +68,74
5. Взрывоопасность	
5.1 Температура вспышки, °C	ниже минус 50
5.2 Температура воспламенения, °C	+490...+620
5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	3,0÷15,0
6. Токсическая опасность	
6.1 Класс опасности	IV
6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300
6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	100
7. Реакционная способность	Сырой газ является химически стабильным веществом. При нормальных условиях практически в химические реакции не вступает и не окисляется. При транспортировке и хранении химическим изменениям не подвергается.
8. Запах	Без запаха. Примеси к газу: сероводород обладает неприятным запахом тухлых яиц.
9. Коррозионная активность	Не оказывает коррозионного воздействия. Примеси к газу – сероводород, вода, углекислый газ – коррозионно-агрессивны.
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Оказывает в больших концентрациях наркотическое действие, учащает пульс, увеличивает объем дыхания, ослабевает внимание, нарушает координацию движений, оказывает возбуждающее действие. Симптомы ингаляционного отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, общая слабость, боль в области сердца. Не подвергается биотрансформации в тканях, выделяется из организма в неизменном виде. При нарушении ведения технологического режима и образования утечек газа возможно возгорание с последующим взрывом, что может привести к травмированию и гибели людей и разрушению объекта.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Проветривание, вентиляция. Высоко стабилен, в окружающей среде не трансформируется, мало токсичен.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При отравлении газом пострадавшего следует немедленно вывести (или вынести) из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить пострадавшего, приподняв ноги, укрыть потеплее, периодически давать вдыхать нашатырный спирт. Во всех случаях давать выпить большое количество молока.

Наименование параметра	Значение
	При тяжелом отравлении с остановкой дыхания у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. Первая помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Госпитализация.

Таблица 7. Характеристика опасного вещества – осушенный газ

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Смесь предельных углеводородов Осушенный попутный нефтяной газ
2. Вид	Воспламеняющийся газ
3. Состав	N ₂ – азот, CO ₂ – углекислый газ, CH ₄ – метан, C ₂ H ₆ – этан, C ₃ H ₈ – пропан, iC ₄ H ₁₀ – изобутан, nC ₄ H ₁₀ – нормальный бутан, iC ₅ H ₁₂ – изопентан, nC ₅ H ₁₂ – нормальный пентан, C ₆ и выше
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м ³ 4.3 Температура кипения, °C	N ₂ – 28,02, CO ₂ – 44, CH ₄ – 16, C ₂ H ₆ – 30, C ₃ H ₈ – 44, iC ₄ H ₁₀ – 58, nC ₄ H ₁₀ – 58, iC ₅ H ₁₂ – 72, nC ₅ H ₁₂ – 72, C ₆ H ₁₄ – 86; осушенный газ – 21,79 0,91 CH ₄ – минус 161,49, C ₂ H ₆ – минус 88,63, C ₃ H ₈ – минус 42,07, iC ₄ H ₁₀ – минус 11,0, nC ₄ H ₁₀ – минус 0,5, iC ₅ H ₁₂ – +28, nC ₅ H ₁₂ – +36,6, C ₆ H ₁₄ – +68,74
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °C 5.2 Температура воспламенения, °C 5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	ниже минус 50 +490...+620 3,0÷15,0
6. Токсическая опасность 6.1 Класс опасности 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	IV 300 100
7. Реакционная способность	Осушенный газ является химически стабильным веществом. При нормальных условиях практически в химические реакции не вступает и не окисляется. При транспортировке и хранении химическим изменениям не подвергается.
8. Запах	Без запаха. Примеси к газу: сероводород обладает неприятным запахом тухлых яиц.

Наименование параметра	Значение
9. Коррозионная активность	Не оказывает коррозионного воздействия. Примеси к газу – сероводород, вода, углекислый газ – коррозионно-агрессивны.
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Оказывает в больших концентрациях наркотическое действие, учащает пульс, увеличивает объем дыхания, ослабевает внимание, нарушает координацию движений, оказывает возбуждающее действие. Симптомы ингаляционного отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, общая слабость, боль в области сердца. Не подвергается биотрансформации в тканях, выделяется из организма в неизменном виде. При нарушении ведения технологического режима и образования утечек газа возможно возгорание с последующим взрывом, что может привести к травмированию и гибели людей и разрушению объекта.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Проветривание, вентиляция. Высоко стабилен, в окружающей среде не трансформируется, мало токсичен.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При отравлении газом пострадавшего следует немедленно вывести (или вынести) из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить пострадавшего, приподняв ноги, укрыть потеплее, периодически давать вдыхать нашатырный спирт. Во всех случаях давать выпить большое количество молока. При тяжелом отравлении с остановкой дыхания у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. Первая помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Госпитализация.

Таблица 8. Характеристика опасного вещества – сухой отбензиненный газ

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Смесь предельных углеводородов (C ₁ +C ₄) Сухой отбензиненный газ (сухой газ)
2. Вид	Воспламеняющийся газ
3. Состав	CH ₄ – метан, C ₂ H ₆ – этан, C ₃ H ₈ – пропан, iC ₄ H ₁₀ – изобутан, nC ₄ H ₁₀ – нормальный бутан, iC ₅ H ₁₂ – изопентан, nC ₅ H ₁₂ – нормальный пентан, C ₆ и выше
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м ³ 4.3 Температура кипения, °C	CH ₄ – 16, C ₂ H ₆ – 30, C ₃ H ₈ – 44, iC ₄ H ₁₀ – 58, nC ₄ H ₁₀ – 58, iC ₅ H ₁₂ – 72, nC ₅ H ₁₂ – 72, C ₆ H ₁₄ – 86; осушенный газ – 22,8 0,76025 CH ₄ – минус 161,49, C ₂ H ₆ – минус 88,63, C ₃ H ₈ – минус 42,07, iC ₄ H ₁₀ – минус 11,0, nC ₄ H ₁₀ – минус 0,5,

Наименование параметра	Значение
	iC ₅ H ₁₂ – +28, nC ₅ H ₁₂ – +36,6, C ₆ H ₁₄ – +68,74
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °С 5.2 Температура воспламенения, °С 5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	ниже минус 50 +490...+620 3,0÷15,00
6. Токсическая опасность 6.1 Класс опасности 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	IV 300 100
7. Реакционная способность	Сухой отбензиненный газ является химически стабильным веществом. При нормальных условиях практически в химические реакции не вступает и не окисляется. При транспортировке и хранении химическим изменениям не подвергается.
8. Запах	Без запаха. Примеси к газу: сероводород обладает неприятным запахом тухлых яиц.
9. Коррозионная активность	Не оказывает коррозионного воздействия. Примеси к газу – сероводород, вода, углекислый газ – коррозионно-агрессивны.
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Оказывает в больших концентрациях наркотическое действие, учащает пульс, увеличивает объем дыхания, ослабевает внимание, нарушает координацию движений, оказывает возбуждающее действие. Симптомы ингаляционного отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, общая слабость, боль в области сердца. Не подвергается биотрансформации в тканях, выделяется из организма в неизменном виде. При нарушении ведения технологического режима и образования утечек газа возможно возгорание с последующим взрывом, что может привести к травмированию и гибели людей и разрушению объекта.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Проветривание, вентиляция. Высоко стабилен, в окружающей среде не трансформируется, мало токсичен.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При отравлении газом пострадавшего следует немедленно вывести (или вынести) из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить пострадавшего, приподняв ноги, укрыть теплее, периодически давать вдыхать нашатырный спирт. Во всех случаях давать выпить большое количество молока. При тяжелом отравлении с остановкой дыхания у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. Первая помощь должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Госпитализация.

Таблица 9. Характеристика опасного вещества – углеводородный конденсат

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Смесь предельных углеводородов Углеводородный конденсат
2. Вид	Горючая жидкость
3. Состав	O ₂ – кислород, N ₂ – азот, CO ₂ – углекислый газ, CH ₄ – метан, C ₂ H ₆ – этан, C ₃ H ₈ – пропан, iC ₄ H ₁₀ – изобутан,

Наименование параметра	Значение
	nC ₄ H ₁₀ – н-бутан, iC ₅ H ₁₂ – изопентан, nC ₅ H ₁₂ – н-пентан, C ₆ и выше
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м ³ 4.3 Температура кипения, °C	53,92 543,9 +36
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °C 5.2 Температура воспламенения, °C 5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	минус 40 +450,0 1,8÷9,0
6. Токсическая опасность 6.1 Класс опасности 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	IV 300 100
7. Реакционная способность	В соединении с окислителями при высокой температуре способен гореть до CO ₂ и H ₂ O. При обычной температуре химически инертен.
8. Запах	Слабый специфический
9. Коррозионная активность	Не обладает коррозионной активностью
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Человек, находящийся в атмосфере с небольшим содержанием паров в воздухе, испытывает кислородное голодание, а при значительных концентрациях паров в воздухе может погибнуть от удушья. Углеводородные газы действуют на организм наркотически, поражают центральную нервную систему. Признаками наркотического действия являются недомогание и головокружение, вслед наступает состояние опьянения, сопровождаемое беспричинной веселостью, потерей сознания. Токсическое воздействие проявляется при больших концентрациях. Также возможно появление конъюнктивитов, снижение чувствительности роговицы, возбуждение, оглушение, сужение зрачков, замедленный пульс (40-50 уд./мин.), рвота, слюнотечение, позже сон в течение нескольких часов, возможны пневмония и потеря памяти после очень тяжелых отравлений. При контакте – дерматиты, пигментация, шелушение. При нарушении ведения технологического режима и образования проливов возможно возгорание с последующим взрывом, что может привести к травмированию и гибели людей и разрушению объекта.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Проветривание, вентиляция. Уборка пролитой жидкости.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При отравлении парами углеводородов следует немедленно принять меры по эвакуации пострадавших из опасной зоны. Одновременно вызвать врача и до прибытия медицинского персонала оказать первую доврачебную помощь. Симптомами отравления является возбуждение, оглушенное состояние, сужение зрачков, замедление пульса до 40-50 ударов в минуту, рвота, затем сон в течение нескольких часов. Меры первой помощи: поместить пострадавшего в теплое место (обложить тело грелками). При нарушении дыхания дать кислород, при отсутствии дыхания немедленно приступить к искусственной вентиляции легких. При попадании на кожу промыть водой с мылом. Пораженный глаз сразу же промыть проточной водой при хорошо раскрытой глазной щели. Госпитализация. При получении ожогов от прямого огневого воздействия или теплового излучения пламени пожара место ожога охладить проточной прохладной водой, снегом или льдом. Промыть ожоговую рану раствором фурацилина. Наложить стерильную марлевую повязку. Дать пострадавшему обезболивающее.

Таблица 10. Характеристика опасного вещества – масло техническое

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Масло турбинное ТП-22, масло компрессорное КП-8С Масло техническое
2. Вид	Горючая жидкость
3. Состав	Смесь углеводородов метанового, нафтенного, ароматического и нафтенароматического рядов
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Температура застывания, °С 4.3 Плотность при 20°С и 0,1013 МПа, кг/м ³	- минус 15 903 (ТП-22С), 885 (КП-8С)
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °С 5.2 Температура воспламенения, °С 5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	+186 (ТП-22С), +200 (КП-8С) +380 отсутствуют
6. Токсическая опасность 6.1 Класс опасности 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	III 300 (для летучих углеводородов), 5 (туман масла) 3
7. Реакционная способность	Хорошо растворяется в органических растворителях, в нефти, плохо растворяется в воде, при нагревании без доступа кислорода образует смесь непредельных углеводородов различного строения.
8. Запах	Специфический
9. Коррозионная активность	На сталь углеродистую не имеет.
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Малоопасный продукт. Является раздражителем кожи, могут появляться экземы, дерматиты, фолликулиты. Вдыхание паров масел приводит к развитию бронхита, липоидной пневмонии, белковой дистрофии печени и почек. При остром отравлении, вызванном вдыханием тумана масла – головная боль, тошнота, рвота, сердцебиение, сонливость, раздражение органов дыхания. При нарушении ведения технологического режима и образования проливов возможно возгорание с последующим взрывом, что может привести к травмированию и гибели людей и разрушению объекта.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Удаление паров вентиляцией; тщательное смывание с кожи, уборка разлитой жидкости.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При попадании на кожу – промыть 2% раствором пищевой соды или теплой чистой водой. При отравлении парами – освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, свежий воздух, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерианы или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода. При потере сознания – вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственную вентиляцию легких. Применение адреналина и адреналиноподобных препаратов противопоказано. Госпитализация. При получении ожогов от прямого огневого воздействия или теплового излучения пламени пожара место ожога охладить проточной прохладной водой, снегом или льдом. Промыть ожоговую рану раствором фурацилина. Наложить стерильную марлевую повязку. Дать пострадавшему обезболивающее.

Таблица 11. Характеристика опасного вещества – этиленгликоль

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	1,2-этанediол этиленгликоль
2. Вид	Вязкая жидкость
3. Состав	1,2-дигидрооксиэтан, 1,2-диоксиэтан, этандиол-1,2
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Температура кипения, °C 4.3 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м³	62,10 +197 1113
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °C 5.2 Температура воспламенения, °C 5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	Горючая жидкость +111 +400 3,8÷6,4
6. Токсическая опасность 6.1 Класс опасности 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³	III 10/5 1
7. Реакционная способность	Экзотермически реагирует с водой и атмосферной влагой.
8. Запах	Без запаха
9. Коррозионная активность	Нет
10. Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Вдыхание вызывает головную боль, головокружение, сонливость. Попадание в глаза вызывает раздражение и покраснение. Этиленгликоль загрязняет окружающую среду (воздух, воду и почву). Тепловое излучение при пожаре пролива.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Удаление паров вентиляцией; тщательное смывание с кожи, уборка разлитой жидкости.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При вдыхании подать свежий воздух, покой. При попадании на кожу и глаза промыть водой. При попадании во внутрь прополоскать рот, выпить большое количество воды вызвать рвоту. При получении ожогов от прямого огневого воздействия или теплового излучения пламени пожара место ожога охладить проточной прохладной водой, снегом или льдом. Промыть ожоговую рану раствором фурацилина. Наложить стерильную марлевую повязку. Дать пострадавшему обезболивающее.

Таблица 12. Характеристика опасного вещества – диэтиленгликоль

Наименование параметра	Значение
1. Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Диэтиленгликоль Диэтиленгликоль
2. Вид	Густая бесцветная горючая жидкость
3. Состав	2,2'-дигидроксидиэтиловый эфир, дигликоль
4. Физические свойства 4.1 Молярный вес, г/моль 4.2 Температура кипения, °C 4.3 Плотность при 20°C и 0,1013 МПа, кг/м³	106,12 +245 1,116÷1,117
5. Взрывоопасность 5.1 Температура вспышки, °C 5.2 Температура воспламенения, °C	+124 +132

Наименование параметра	Значение
5.3 Пределы взрываемости (концентрационные), % об.	1,7÷10,6
6. Токсическая опасность	
6.1 Класс опасности	III
6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	10
6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	0,2
7. Реакционная способность	Растворяется водой, спиртом, скипидаром, ацетоном, плохо растворим в эфире, не растворим в хлороформе, алифатических и ароматических углеводородах.
8. Запах	Без запаха
9. Коррозионная активность	Обладает высокой коррозионной активностью.
10 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	При попадании в организм вызывает острое отравление, действует на почки, печень. Диэтиленгликоль загрязняет окружающую среду (воздух, воду и почву). Тепловое излучение при пожаре пролива.
11. Средства защиты	Портативное дыхательное устройство ПДУ-3, шланговый противогаз ПШ-1 с масками № 1, 2, 3
12. Методы перевода вещества в безвредное состояние	Тушение водой, водяным паром, пеной или углекислотой. Разлитый продукт необходимо засыпать песком или опилками. Способ уничтожения – сжигание добавлением в горючие смеси.
13. Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При попадании на кожу – снять одежду и обмыть облитые участки кожи теплой водой с мылом. При попадании в глаза – обильно промыть глаза водой и закапать альбуцидом. При случайном приеме внутрь – вызвать рвоту и промыть желудок большим количеством воды или насыщенным раствором питьевой соды. Во всех случаях обратиться к врачу. При получении ожогов от прямого огневого воздействия или теплового излучения пламени пожара место ожога охладить проточной прохладной водой, снегом или льдом. Промыть ожоговую рану раствором фурацилина. Наложить стерильную марлевую повязку. Дать пострадавшему обезболивающее.

1.1.4. Сведения о персонале, обслуживающем ОПО

Наибольшая рабочая смена персонала, непосредственно занятого обслуживанием Холмогорской КС, составляет 10 человек. Наибольшая рабочая смена в вечернее и ночное время, выходные и праздничные дни составляет – 7 человека.

1.2. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения

В соответствии с п. 19 «Методики оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности» [24] при определении сценариев аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» рассматриваются следующие случаи и сопровождающие их поражающие факторы:

- мгновенный выброс опасных веществ с воспламенением и образованием струевого пламени или колонного пожара вследствие разрыва технологического трубопровода или разрушения емкости, аппарата, установки с газом, жидкостью под давлением, а также распространением следующих поражающих факторов: осколков; ударной волны (воздушной волны сжатия), образующейся в начальные моменты истечения сжатого газа в атмосферу; скоростного напора струи газа; прямого воздействия пламени; теплового излучения от пламени;

- истечение газа (жидкости) с последующим образованием взрывоопасной газозвушной смеси, воспламенением смеси и ее взрывным превращением по дефлаграционному типу, а также пожар колонного типа в загроможденном пространстве с распространением следующих поражающих факторов: ударной волны, скоростного напора струи газа, прямого воздействия пламени, теплового излучения от пламени;

- взрыв ТВС в емкости с последующим разливом, воспламенением горючих жидкостей и горением в виде пожара разлива, а также распространением следующих поражающих факторов: осколков, ударной волны, прямого воздействия пламени и теплового излучения от пламени;

- истечение горючей термодинамически стабильной жидкости из емкости, резервуара, технологического трубопровода с образованием площади разлива и испарением жидкости с поверхности разлива; воспламенение облака ТВС от источника зажигания (автомобиля с работающим двигателем, неисправного электрооборудования или открытого источника огня) на территории промышленной площадки или вне ее, с последующим распространением поражающих факторов: ударной волны, образующейся при взрывном сгорании смеси; прямого воздействия пламени при сгорании облака ТВС; пожара-вспышки; огненного шара; теплового излучения от пламени пожара разлива;

- истечение термодинамически нестабильной жидкости из емкости, резервуара, технологического трубопровода или насоса с образованием разлива и интенсивным испарением легких фракций с поверхности разлива, образованием, рассеиванием и переносом паров продукта (тяжелее воздуха) вблизи поверхности земли по направлению ветра, а также воспламенение взрывопожароопасного облака от источника зажигания с последующим распространением вблизи места аварии поражающих факторов: ударной волны, прямого воздействия пламени при сгорании облака ТВС, пожара-вспышки, огненного шара от пожара разлива, теплового излучения от пламени пожара разлива.

При определении сценариев на последних этапах развития аварии учитывается сочетание последовательных сценариев или «эффект домино». Этот эффект рекомендуется учитывать, если затронутое оборудование содержит опасные вещества.

При оценке возможных последствий аварий определяются вероятные зоны действия поражающих факторов и причиненный ущерб (количество пострадавших). При определении вероятных зон действия поражающих факторов проводится:

- определение количества опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов аварии;

- определение количественных параметров, характеризующих действие поражающих факторов (давление и импульс для ударных волн, интенсивность теплового излучения для пламени, размеры пламени и зоны распространения высокотемпературной среды при термическом воздействии, дальность дрейфа облака ТВС до источника зажигания);

- сравнение рассчитанных количественных параметров с критериями поражения (разрушения).

Перечисленные расчеты и оценки для данного объекта проведены в рамках анализа риска аварий в составе соответствующей декларации промышленной безопасности ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)».

Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», а также источники (места) их возникновения, представлены в таблице 13.

Таблица 13. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Вид оборудования, на котором возможна реализация сценария	Тип развития аварии
1. Блок площадки газосепараторов	
Приемные сепараторы С- 07/1,2	Разгерметизация одного из приемных сепараторов с образованием утечки нефтяного газа + образование утечки углеводородного конденсата и загазованность территории, образовавшаяся в результате утечки.
	Пожар пролива углеводородного конденсата, образовавшегося в результате разгерметизации одного из приемных сепараторов.
	Факельное горение утечки нефтяного газа, образовавшегося в результате разгерметизации одного из приемных сепараторов
	Испарение с площади разлива, образовавшегося из-за утечки нефтяного газа + образование утечки углеводородного конденсата в результате разгерметизации одного из приемных сепараторов с образованием взрыва облака ГПВС
	Перегрев и вскипание содержимого одним из приемных сепараторов в результате термического воздействия пожара разлива (или факельного горения) с образованием «огневого шара» в результате разгерметизации одного из приемных сепараторов с образованием утечки нефтяного газа (или углеводородного конденсата)
Сепараторы С-01/1,2,3,4	Разгерметизация одного из сепараторов с образованием разлива углеводородного конденсата и загазованность территории, образовавшаяся в результате утечки
	Пожар пролива углеводородного конденсата, образовавшегося в результате разгерметизации одного из сепараторов
	Факельное горение утечки нефтяного газа, образовавшегося в результате разгерметизации одного из сепараторов
	Испарение с площади разлива, образовавшегося из-за утечки нефтяного газа + образование утечки углеводородного конденсата в результате разгерметизации одного из сепараторов с образованием взрыва облака ГПВС
	Перегрев и вскипание содержимого в сепараторах С-01/1,2,3,4 в результате термического воздействия пожара разлива (или факельного горения) с образованием «огневого шара» в результате разгерметизации одного из сепараторов с образованием утечки нефтяного газа (или углеводородного конденсата)
Трубопровод попутного нефтяного газа	Порыв Г4/1-2 трубопровода подачи нефтяного газа от АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» до С-07/2 с образованием утечки газа и загазованность территории.

1.3. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах

ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» является взрывопожароопасным производством. Применяемые на объекте сырье и продукты

обладают токсичностью и являются опасными для человека. В целях определения возможных причин возникновения аварий и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий на ОПО, проведена идентификация опасностей в соответствии с положениями Приложения № 8 к «Методическим основам по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» [30] и «Методикой оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности» [24].

В соответствии с п. 2 Приложения № 8 к «Методическим основам по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» [30] метод «Идентификация опасностей» является качественным методом анализа опасностей технологических процессов, цель которого состоит в идентификации основных опасностей, опасных факторов и событий, способных нарушить эксплуатацию или нанести вред данному виду деятельности или всей технологической системе ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» в целом.

Все многообразие возможных причин возникновения аварий на ОПО разделяется на ограниченный набор стандартизованных моделей инициирующих событий, последствия которых характеризуются детерминированными физическими параметрами аварии (диаметром отверстия, типом истечения, видом продукта) и вероятностным параметром (вероятность или частота реализации данного события). При этой процедуре допускается формальная потеря точности описания физических параметров моделей инициирования аварии.

В соответствии с «Методикой оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности» [24] при анализе причин возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах рассматриваются отказы (неполадки) технических устройств, ошибочные или несвоевременные действия персонала, внешние воздействия природного и техногенного характера с учетом:

- отказов технических устройств, связанных с типовыми процессами, физическим износом, коррозией, выходом технологических параметров на предельно допустимые значения, прекращением подачи энергоресурсов (электроэнергии, пара, воды, воздуха), нарушением работы систем и/или средств управления и контроля;
- ошибочных действий персонала, связанных с отступлением от установленных параметров технологического регламента ведения производственного процесса, нарушением режима эксплуатации производственных установок и оборудования, недостаточным контролем (или отсутствием контроля) за параметрами технологического процесса;
- внешних воздействий природного и техногенного характера, связанных с землетрясениями, паводками и разливами, несанкционированным вмешательством в технологический процесс, диверсиями или террористическими актами, авариями или другими техногенными происшествиями на соседних объектах.

Первичными причинами большинства аварий с участием опасных веществ (горючие газы, СУГ, ЛВЖ, горючие и токсичные жидкости) являются нарушения герметичности оборудования и утечки. Последующее развитие аварии зависит от характера выброса (вид вещества, объем, интенсивность) и условий в месте его выхода (возможность возгорания).

1. К основным причинам и факторам, связанными с отказами и неполадками технологического оборудования и систем противоаварийной защиты, относятся:

- прекращение подачи энергоресурсов (электроэнергии и т.п.);
- нарушение прочности аппаратов и трубопроводов;
- внешнее механическое повреждение оборудования.

Прекращение подачи энергоресурсов может привести к нарушению нормального режима работы оборудования ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», к остановке оборудования, отказу средств автоматизации, систем связи,

нарушению технологических процессов, выходу технических параметров за критические значения и созданию аварии.

Нарушение прочности аппаратов и трубопроводов может быть вызвано заводскими дефектами оборудования, дефектами сварочно-монтажных работ, хрупкостью металла, физическим износом, температурной деформацией, коррозионными процессами, а также ошибками проекта, нарушениями работы систем и (или) средств управления и контроля.

Внешние механические повреждения оборудования возможны вследствие транспортных аварий, проведения погрузо-разгрузочных работ, воздействия на оборудование поражающих факторов техногенных аварий на соседних объектах и технологических узлах.

2. Причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала:

- ошибочные действия водителей транспортных средств;
- отсутствие или неисправность искрогасителей на двигателях внутреннего сгорания;
- нарушение должностных инструкций и инструкций по выполнению технологических операций;
- ошибочные действия при ремонтных работах на объекте;
- запаздывание при принятии решений по задействованию нужного уровня системы защиты;
- бездействие и ошибка в действиях в нештатной ситуации;
- проведение постоянных или временных огневых работ без специального разрешения;
- самовольное возобновление работ без соответствующего разрешения;
- выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила безопасности и охраны труда;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов при параметрах, выходящих за пределы технических условий;
- нарушение (повреждение), отключение систем взрывозащищенности оборудования, систем автоматики и безопасности электрооборудования;
- несоблюдение требований пожарной безопасности.

Особую опасность представляют ошибки при ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации систем и возникновения аварии.

3. К основным причинам и факторам, связанным с внешними воздействиями природного и техногенного характера, относятся:

3.1. Разряд атмосферного электричества.

Разряд атмосферного электричества возможен при поражении объекта молнией, при вторичном ее воздействии или при заносе в него высокого потенциала. Поражение объекта молнией возможно при совместной реализации двух событий – прямого удара молнии и отказа молниеотвода (из-за его отсутствия, неправильного конструктивного исполнения, неисправности).

3.2. Неблагоприятные погодные условия.

Сильный ветер, сильный гололед (отложения на проводах диаметром 20 мм и более), сильная метель в сочетании с сильным ветром, которые могут вызвать аварии на энергетических сетях и привести к перерывам в подачи электроэнергии. Сильный мороз может привести к температурным деформациям ограждающих конструкций, замораживанию и разрыву коммуникаций.

3.3. Землетрясения, оползневые явления, сели, лавины.

Землетрясения, сели, лавины для данной местности не характерны. В соответствии с СП 14.13330.2018 [33] интенсивность сейсмических воздействий в районе размещения ОПО «Площадка

Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» не превышает 6 баллов.

3.4. Падение самолета, метеорита и т.п. Вероятность реализации данных событий не превышает $1,00 \cdot 10^{-8}$ год⁻¹.

3.5. Диверсии и террористические акты, акты вандализма. Вероятность реализации данных событий не превышает $1,00 \cdot 10^{-8}$ год⁻¹ ввиду соблюдения мер по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», а также по противодействию возможным террористическим актам.

К основным возможным факторам, способствующим возникновению и развитию аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», относятся:

- свойства обрабатываемых веществ определяют сценарий развития аварии (например, взрыв, пожар, рассеивание без воспламенения, загрязнение окружающей среды). На объекте при повышенном давлении в оборудовании обращаются воспламеняющиеся горючие жидкости. При нарушениях герметичности существует опасность выбросов под давлением в окружающую среду, с последующим возникновением взрывов ТВС, пожаров и загрязнения окружающей среды;
- количество обрабатываемого опасного вещества в единице оборудования определяет количество опасного вещества, участвующего в аварии и создании поражающих факторов. Для ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» характерны: наличие значительных масс воспламеняющихся горючих жидкостей, компактно сосредоточенных в оборудовании на относительно небольшой площади. Возможны массивные залповые выбросы воспламеняющихся горючих жидкостей в окружающую среду, с последующими крупномасштабными взрывами ТВС и пожарами;
- место и характер разрушения оборудования определяют количество опасного вещества, участвующего в аварии и создании поражающих факторов. Возможность цепного развития аварий из-за компактного расположения потенциально опасного оборудования, например, при огневом нагреве;
- метеоусловия определяют возможность рассеивания облаков опасных веществ, реализация определенных сценариев аварии (например, взрыв, пожар, рассеивание без воспламенения);
- время обнаружения аварийного выброса и локализация аварии (оперативность и подготовленность персонала к действиям в аварии) определяют количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов, время и характер воздействия поражающих факторов на соседнее оборудование.

Данные об авариях, имевших место на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», приведены в таблице 14.

Таблица 14. Данные об авариях, имевших место на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)»

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
28.06.2017 г. Вынгапуровский ГПЗ УПГ-1	Хлопок	В период проведения остановочного ремонта при проведении ремонтных работ в отсеке турбокомпрессорного агрегата №3 УПГ-1 в 18.10 произошел хлопок газовоздушной смеси маслосаба компрессора.	-	В результате падения технологических установок слесарь получил травму ноги.

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на составляющих ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)», приведен в таблице 15.

Таблица 15. Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на составляющих ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
Технологические трубопроводы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортировка опасных веществ, создает вероятность выброса большого количества ГГ, ЛВЖ, СОГ при аварийной разгерметизации системы, имеющих способность к наружному и внутреннему горению, взрывам в смеси с кислородом воздуха. 2. Способность горючих веществ, при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой, создает дополнительную опасность вследствие вскипания и выбросов нефтепродукта при тушении пожаров и при воздействии очага пожара на соседний аппарат и трубопроводы. 3. Способность опасных веществ при разгерметизации оборудования создавать облако взрывоопасной газовоздушной (газопаровоздушной) смеси в широком диапазоне нижнего и верхнего предела взрываемости. 4. Вероятность образования и накопления в системе пиррофорных соединений, способных самовозгораться при соприкосновении с кислородом воздуха. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) соединительных трубопроводов, например вследствие гидратообразования, парафино- и солеотложений, пенообразования газожидкостных потоков или залповых выбросов жидкости. 2. Полная закупорка трубопроводов и арматуры ледяными и кристаллогидратными пробками. 3. Эрозионный или коррозионный износ стенок трубопроводов. 4. Нарушение технологического режима работы оборудования. 5. Дефекты изготовления или монтажа оборудования. 6. Наличие значительного числа переходов подземных трубопроводов в надземные, являющихся местами повышенной коррозионной активности и концентрации напряжений. 7. Наличие большого числа арматуры, тройников, переходников, фасонных частей, то есть мест с усложненной технологией проведения строительно-монтажных работ, ухудшенным контролем качества сварных швов, повышенной концентрацией напряжений. 8. Сложная пространственная стержневая конструкция надземных трубопроводов. 9. Ошибки на стадии проектных решений. 10. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности трубопроводов, сосудов, аппаратов. 11. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ. 12. Вандализм, диверсии. 13. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами. 14. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.
Емкостное оборудование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование емкостей, работающих под давлением, создает опасность возникновения ударной волны при аварийной разгерметизации сосуда. 2. Наличие значительных количеств горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей создает вероятность выброса большого количества опасных веществ при аварийной разгерметизации 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушение герметичности оборудования вследствие его коррозии, эрозии, износа уплотнительных элементов фланцевых соединений. 2. Забивание твердыми частицами фильтрующих или сепарационных элементов, приводящее к увеличению гидравлического сопротивления соответствующих секций и

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
	<p>системы, имеющих способность к наружному и внутреннему горению, взрывам в смеси с кислородом воздуха.</p> <p>3. Способность горючих веществ при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой, создает дополнительную опасность, вследствие вскипания и выбросов нефтепродукта при тушении пожаров и при воздействии очага пожара на соседний аппарат и трубопроводы.</p> <p>4. Большие единичные объемы емкостного оборудования создают возможность выброса значительных количеств опасных веществ, даже при незначительных разрушениях и разгерметизации.</p> <p>5. Способность опасных веществ при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовой (газопаровой) смеси в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационного предела взрываемости.</p> <p>6. Вероятность образования и накопления в системе пиррофорных соединений, способных самовозгораться при соприкосновении с кислородом воздуха.</p>	<p>нарушению гидрозатвора в системе слива отсепарированной жидкости.</p> <p>3. Чрезмерное (бесконтрольное) увеличение гидравлического сопротивления отдельных секций аппаратов, приводящее к их деформации и поломке.</p> <p>4. Нарушение крепления внутренних перегородок аппаратов вследствие отсутствия контроля крепежных соединений.</p> <p>5. Нарушение работоспособности предохранительных клапанов, деформация и обрыв патрубков их крепления.</p> <p>6. Отказ средств контроля и регулирования.</p> <p>7. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования или соединительных трубопроводов, например вследствие гидратообразования, парафино- и солеотложений, пенообразования газожидкостных потоков или залповых выбросов жидкости.</p> <p>8. Нарушение технологического режима работы оборудования.</p> <p>9. Дефекты изготовления или монтажа оборудования.</p> <p>10. Обвязки технологических аппаратов с большим числом жестких и скользящих опор, испытывающие значительные переменные температурные и газодинамические нагрузки.</p> <p>11. Ошибки на стадии проектных решений.</p> <p>12. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности сосудов, аппаратов.</p> <p>13. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ.</p> <p>14. Вандализм, диверсии.</p> <p>15. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами.</p> <p>16. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.</p>
Насосное оборудование	<p>1. Перекачивание взрывопожароопасных жидкостей создает опасность их выброса при аварийной разгерметизации сальниковых и торцевых уплотнений, разъемных соединений или стенок насосного оборудования.</p> <p>2. Способность горючих веществ, при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой, создает дополнительную опасность вследствие вскипания и выбросов нефтепродукта при тушении пожаров и при воздействии очага пожара на соседний аппарат и трубопроводы.</p>	<p>1. Износ манжетных уплотнений и штоков дозировочных насосов вследствие загрязнения механическими примесями перекачиваемой жидкости.</p> <p>2. Износ торцевых уплотнений и рабочих колес, приводящий к потере герметичности и вибрации ротора.</p> <p>3. Износ или разрушение уплотнения диска колеса центробежного насоса.</p> <p>4. Пробой изоляции обмоток электродвигателя.</p> <p>5. Усталостное разрушение сепараторов подшипников качения.</p> <p>6. Износ упругих элементов соединительных муфт.</p>

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
	<p>3. Способность опасных веществ при разгерметизации оборудования создавать облако взрывоопасной газовойоздушной (газопаровойоздушной) смеси в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационного предела взрываемости.</p> <p>4. Наличие динамических (вращающихся) элементов конструкции, перекачивающих агрегатов (валов, роторов) повышает вероятность возникновения аварии.</p>	<p>7. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования, например вследствие гидратообразования, парафино- и солеотложений, пенообразования газожидкостных потоков или залповых выбросов жидкости.</p> <p>8. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования.</p> <p>9. Нарушение технологического режима работы оборудования.</p> <p>10. Дефекты изготовления или монтажа оборудования.</p> <p>11. Ошибки на стадии проектных решений.</p> <p>12. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности оборудования.</p> <p>13. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ.</p> <p>14. Вандализм, диверсии.</p> <p>15. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами.</p> <p>16. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.</p>
Теплообменное оборудование	<p>1. Наличие в теплообменном оборудовании горючих газов, горючих жидкостей и их паров создает вероятность выброса опасных веществ при аварийной разгерметизации системы, имеющих способность к наружному и внутреннему горению, взрывам в смеси с кислородом воздуха.</p> <p>2. Способность опасных веществ при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовойоздушной (газопаровойоздушной) смеси в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационного пределов взрываемости.</p> <p>3. Способность горючих веществ при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой, создает дополнительную опасность, вследствие вскипания и выбросов нефтепродукта при тушении пожаров, и при воздействии очага пожара на соседний аппарат и трубопроводы.</p> <p>4. Высокие температуры тепловых агентов, наличие низкокипящих жидкостей и возможность их проникновения в друг друга при аварийной разгерметизации полостей теплообменников создают дополнительные опасные факторы, способствующие возникновению и развитию аварий.</p>	<p>1. Парафино- и солеотложения в трубном (межтрубном) пространствах, отложения кристаллогидратов и льда в рабочих полостях и каналах, приводящие к снижению проходного сечения или закупорке каналов.</p> <p>2. Нарушение герметичности фланцевых соединений вследствие износа уплотнительных прокладок или коррозии фланцев.</p> <p>3. Нерасчетное изменение угла наклона лопастей вентилятора аппарата воздушного охлаждения.</p> <p>4. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования или соединительных трубопроводов.</p> <p>5. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования.</p> <p>6. Нарушение технологического режима работы оборудования.</p> <p>7. Дефекты изготовления или монтажа оборудования.</p> <p>8. Обвязки технологических аппаратов с большим числом жестких и скользящих опор, испытывающие значительные переменные температурные и газодинамические нагрузки.</p> <p>9. Ошибки на стадии проектных решений.</p> <p>10. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности сосудов, аппаратов.</p>

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
		11. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ. 12. Вандализм, диверсии. 13. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами. 14. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.
Компрессорное оборудование	1. Перекачка горючего газа под высоким давлением создает опасность выброса большого количества опасного вещества при аварийной разгерметизации системы, способного гореть и взрываться в смеси с кислородом воздуха. 2. Способность горючих газов при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовойоздушной смеси, смеси в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационного пределов взрываемости. 3. Наличие динамических (вращающихся) элементов конструкции перекачивающих агрегатов (валов, роторов) повышает вероятность возникновения аварии.	1. Износ манжетных уплотнений и штоков дозировочных насосов вследствие загрязнения механическими примесями перекачиваемой жидкости. 2. Износ торцевых уплотнений и рабочих колес, приводящий к потере герметичности и вибрации ротора. 3. Износ или разрушение уплотнения диска колеса центробежного насоса. 4. Пробой изоляции обмоток электродвигателя. 5. Усталостное разрушение сепараторов подшипников качения. 6. Износ упругих элементов соединительных муфт. 7. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования, например вследствие гидратообразования, парафино- и солеотложений, пенообразования газожидкостных потоков или залповых выбросов жидкости. 8. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования. 9. Нарушение технологического режима работы оборудования. 10. Дефекты изготовления или монтажа оборудования. 11. Ошибки на стадии проектных решений. 12. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности оборудования. 13. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ. 14. Вандализм, диверсии. 15. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами. 16. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.
Аппараты воздушного охлаждения	1. Охлаждение ГГ, ЛВЖ, ГЖ под давлением создает вероятность выброса большого количества опасного вещества при аварийной разгерметизации системы, способного гореть и взрываться в смеси с кислородом воздуха.	1. Парафино- и солеотложения в трубном (межтрубном) пространствах, отложения кристаллогидратов и льда в рабочих полостях и каналах, приводящие к снижению проходного сечения или закупорке каналов.

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
	<p>2. Способность горючих газов при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовой смеси, в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационных пределов взрываемости.</p> <p>3. Наличие динамических вращающихся элементов конструкции (вентиляторов), которые при разрушении могут привести к удару и разгерметизации трубных пучков и разъемных соединений аппаратов.</p>	<p>2. Нарушение герметичности фланцевых соединений вследствие износа уплотнительных прокладок или коррозии фланцев.</p> <p>3. Нерасчетное изменение угла наклона лопастей вентилятора аппарата воздушного охлаждения.</p> <p>4. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования.</p> <p>5. Нарушение технологического режима работы оборудования.</p> <p>6. Дефекты изготовления или монтажа оборудования.</p> <p>7. Наличие большого числа арматуры, тройников, переходников, фасонных частей, т.е. мест с усложненной технологией проведения строительно-монтажных работ, ухудшенным контролем качества сварных швов, повышенной концентрацией напряжений.</p> <p>8. Обвязки технологических аппаратов с большим числом жестких и скользящих опор, испытывающие значительные переменные температурные и газодинамические нагрузки.</p> <p>9. Ошибки на стадии проектных решений.</p> <p>10. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности оборудования.</p> <p>11. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ.</p> <p>12. Вандализм, диверсии.</p> <p>13. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами.</p> <p>14. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.</p>
Холодильное оборудование	<p>1. Наличие в оборудовании горючих газов, горючих и низкокипящих жидкостей и их паров создает вероятность выброса опасного вещества при аварийной разгерметизации системы, способного гореть и взрываться в смеси с кислородом воздуха.</p> <p>2. Способность горючих газов, СУГ при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовой смеси, в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационных пределов взрываемости.</p> <p>3. Способность горючих веществ при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой, создает дополнительную опасность вследствие вскипания и выбросов нефтепродукта при тушении пожаров и при воздействии очага пожара на соседний аппарат и трубопроводы.</p>	<p>1. Изменение гидравлического сопротивления рабочих каналов (секций) технологического оборудования, например вследствие гидратообразования, парафино- и солеотложений, пенообразования газожидкостных потоков или залповых выбросов жидкости.</p> <p>2. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования.</p> <p>3. Нарушение технологического режима работы оборудования.</p> <p>4. Дефекты изготовления или монтажа оборудования.</p> <p>5. Ошибки на стадии проектных решений.</p> <p>6. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности оборудования.</p> <p>7. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ.</p> <p>8. Вандализм, диверсии.</p>

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
	4. Низкие температуры технологического процесса создают вероятность хрупкого разрушения стенок оборудования в результате переохлаждения или линейных температурных деформаций.	9. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами. 10. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.
Газопроводы	1. Транспортировка горючего газа при высоком давлении, создает вероятность выброса большого количества опасного вещества при аварийной разгерметизации системы, способного гореть и взрываться в смеси с кислородом воздуха. 2. Способность горючих газов при разгерметизации оборудования создавать взрывоопасное облако газовой смеси, в широком диапазоне нижнего и верхнего концентрационного пределов взрываемости. 3. Большая протяженность газопроводов повышает риск возникновения на них аварий.	1. Эрозионный или коррозионный износ стенок газопроводов. 2. Нарушение технологического режима работы оборудования. 3. Дефекты изготовления или монтажа оборудования. 4. Наличие значительного числа переходов подземных газопроводов в надземные, являющихся местами повышенной коррозионной активности и концентрации напряжений. 5. Наличие большого числа арматуры, тройников, переходников, фасонных частей, то есть мест с усложненной технологией проведения строительно-монтажных работ, ухудшенным контролем качества сварных швов, повышенной концентрацией напряжений. 6. Сложная пространственная стержневая конструкция надземных газопроводов. 7. Ошибки на стадии проектных решений. 8. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности газопроводов. 9. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ. 10. Вандализм, диверсии. 11. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами. 12. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.
Факельные системы.	1. Утилизация технологических и аварийных сбросов производится методом их сжигания (факельным горением) в открытой атмосфере. 2. Вероятность снижения давления в факельных коллекторах ниже атмосферного и подсоса воздуха из внешней среды (образования взрывоопасной ГВС внутри оборудования) и взрыва внутри системы. 3. Вероятность попадания жидкого УВК в факельные системы и переполнения сепараторов с последующим их выбросом в атмосферу и на территорию технологических узлов, с возникновением пожара. 4. Возможность образования взрывоопасной ГВС в наружной атмосфере установок при погасании факелов с последующим хлопком	1. Полная закупорка трубопроводов и арматуры ледяными и кристаллогидратными пробками. 2. Эрозионный или коррозионный износ стенок оборудования, трубопроводов. 3. Нарушение технологического режима работы оборудования. 4. Дефекты изготовления или монтажа оборудования. 5. Ошибки на стадии проектных решений. 6. Некачественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение ремонтных работ по обеспечению герметичности оборудования, трубопроводов. 7. Ошибки персонала при выполнении регламентных или ремонтных работ. 8. Вандализм, диверсии. 9. Случайное повреждение оборудования транспортными средствами или летательными аппаратами.

Составляющие объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
	(взрывом) при наличии источника воспламенения. 5. Вероятность сбросов с низкими температурами, переохлаждения и хрупкого разрушения факельных коллекторов. 6. Вероятность образования и накопления в системе пирофорных соединений, способных самовозгораться при контакте с кислородом воздуха.	10. Недостатки в организации систематической работы по обучению и проверке знаний персонала по технике безопасности со стороны эксплуатирующей организации.

Перечень аварий, имевших место на других аналогичных объектах, представлен в таблице 16.

Таблица 16. Перечень аварий, имевших место на других аналогичных объектах

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
12.04.2017 ООО «Газпром переработка», филиал Завод по стабилизации конденсата им. В. С. Черномырдина Газовая компрессорная комплексной установки обогащения моторных топлив (КОМТ)	Пожар	Комплексная установка обогащения моторных топлив находилась на нормальном технологическом режиме. В период эксплуатации в машинном зале компрессорной из-за разгерметизации фланцевого соединения предохранительного клапана, смонтированного на линии нагнетания поршневого компрессора, произошла утечка водородосодержащего газа с последующим самовозгоранием.	Повреждены наружное остекление компрессорной, линии обвязки компрессора, участки технологического трубопровода, запорной и предохранительной арматуры, попавшие в зону термического воздействия.	-
20.09.2017 ООО «Газнефтесервис» Участок комплексной подготовки газа	Разлив опасных веществ с последующим возгоранием	В результате проведения огневых работ на площадке хранения и регенерации реагента на УКПНГ ООО «Газнефтесервис» произошло возгорание нефтепродуктов.	-	-
27.01.2018 АО «Серпуховская нефтебаза» Площадка нефтебазы по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов	Взрыв	При сливе остатков нефтепродуктов из вертикального стального резервуара РВС-2000, оборудованного погружным нагревательным элементом, произошел взрыв газовоздушной смеси внутри резервуара с воспламенением и разгерметизацией резервуара в верхней части его крыши.	Поврежден резервуар	Экономический ущерб составил 3 557 287 руб.
19.10.2018 ООО ТД «Энергия-Байт» Склад ГСМ	Взрыв	При наливке дизельного топлива в автоцистерну произошло воспламенение паров нефтепродуктов с последующим пожаром.	Повреждены технические устройства системы автоматического налива, бензовоз, металлоконструкции навеса, попавшие в зону термического воздействия, разрушено более половины бетона площадки налива.	Экономический ущерб от аварии составил 11 217 000 руб.

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
30.10.2018 Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие АО «ННП» ЦПС Хохряковского м/р	Разрушение сооружений, выброс опасных веществ.	При производстве работ по монтажу электродов контура заземления РВС № 2 подрядчик по оказанию комплекса услуг: ООО Инжиниринговая Строительная Компания «Олимп» (ООО ИСК «Олимп») нарушила правила промышленной безопасности при проведении огневых работ на ОПО.	Повреждение технических устройств, зданий и сооружений. Выброс опасных веществ.	Пострадало два человека, один пропал без вести. Экономический ущерб от аварии составил 387 млн. руб.
13.01.2019 ООО «Шигл» Площадка установки по переработке углеводородного сырья	Пожар	При проведении работ по откачке нефтепродукта из резервуара РВС в автоцистерну произошло возгорание паров нефтепродукта в обваловании резервуара и внутри резервуара.	Повреждены резервуар и технические устройства, попавшие в зону термического воздействия.	Пять человек получили термические ожоги лица и рук легкой степени тяжести. Экономический ущерб от аварии 89 000 руб.
13.01.2019 Филиал ПАО «АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» Установка ЭЛОУ-АВТ	Пожар	В «горячей насосной», относящейся к блоку атмосферной перегонки нефти филиала, произошел пропуск нефтепродукта (мазута) через уплотнительную поверхность крепления охлаждающей части сальника к корпусу насоса с последующим воспламенением истекаемого продукта.	Повреждено оборудование, технические устройства и сооружения, попавшие в зону термического воздействия.	Пострадавших нет. Экономический ущерб от аварии составил 132,4 млн. руб.
06.02.2019 ООО «Газпром переработка» 673,7 км магистрального конденсатопровода «Уренгой-Сургут» Участок магистрального продуктопровода №3 УТЖУ А58-70835-0003	Неконтролируемый взрыв	При выполнении работ по выводу участка трубопровода 672,5-683,7 км. 2 нитки МК «Уренгой – Сургут» в капитальный ремонт, произошел неконтролируемый взрыв. Причиной аварии послужило частичное разрушение задвижки с последующим ударом фрагментов о стенку трубы и взрывом парогазовоздушной смеси, образовавшейся внутри конденсатопровода на месте производства работ.	-	2 человека погибли. Экономический ущерб с учетом затрат на ликвидацию – 89 783 тыс. руб.
21.02.2019 ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»	Возгорание газа в результате разгерметизации затвора камеры приема очистного устройства СИГК	В ходе проведения технологической операции по растравливанию участка газопровода внешнего транспорта ø330 мм Стерхового месторождения после комбинированного манжетно-дискового поршня с целью создания перепада давления в системе для определения его целостности в течение 1-2 минут давление в камере	Повреждение технических устройств, зданий и сооружений. Выброс опасных веществ.	Пострадавших нет. Экономический ущерб с учетом затрат на ликвидацию – 153,61 тыс. руб.

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
		снизилось на 5-7 кгс/см ² и произошло разрушение камеры и выход газа с последующим возгоранием.		
26.03.2020 АО «Нижнекамский завод технического углерода» База товарно-сырьевая	Пожар	В здании насосной участка слива и подготовки сырья производства технического углерода при выполнении технологической операции по откачке насосом густого осадка (нефтехимического сырья) из железнодорожных цистерн в резервуар хранения произошла разгерметизация центробежного насоса с последующим образованием и быстрым развитием газо-воздушного облака, его взрывом и пожаром в помещении насосной.	Повреждено здание насосной, разрушены и повреждены технологические трубопроводы, динамическое оборудование, электрооборудование и кабельные линии насосной, попавшие в зону термического воздействия.	Пострадавших нет. Экономический ущерб от аварии составил 0,160 млн. руб.
09.04.2020 АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» Площадка производства олефинов и синтетического этанола	Разрушение технических устройств	При пуске в эксплуатацию после текущего ремонта компрессора в результате разрушения цилиндра произошел выход компримируемого взрыво-пожароопасного продукта (пирогаза), его воспламенение с хлопком и последующим факельным горением.	Повреждено оборудование, технические устройства и разрушение остекления здания компрессорной, попавшие в зону термического воздействия	В результате аварии пострадали 5 человек, получившие термические ожоги различной степени тяжести. Экономический ущерб от аварии составил 335,646 млн. руб.
02.11.2020 ООО «Газпром трансгаз Югорск» ПАО «Газпром» Крановый узел Ямбургского ЛПУМГ, газопровод «Ямбург-Западная Граница СССР» 60,5 км	Выброс опасного вещества, разрушение сооружения	Разрушение сварного соединения между отводом DN 300 и тройниковым соединением DN 1400x300 магистрального газопровода произошло в результате зарождения трещиноподобного дефекта от несплавления корневого слоя шва кольцевого сварного соединения «отвод-ответвление тройника» при строительстве газопровода.	-	Пострадавших нет. Экономический ущерб с учетом затрат на ликвидацию – 40522 тыс. руб.
28.12.2020 ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ПАО «ЛУКОЙЛ» Когалымская компрессорная станция	Неконтролируемый выброс опасных веществ с возгоранием	При пуске резервного компрессора произошло разрушение корпуса цилиндра низкого давления компрессора, его разгерметизация и воспламенение перекачиваемого газа. В результате аварии было повреждено здание и оборудование машинного зала.	Повреждено здание и оборудование машинного зала.	Слесарь по ремонту технологических установок получил повреждения легкой степени тяжести. Расходы на ликвидацию последствий аварии составили 120525,67 руб.

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
				Прямые потери составили 126697,69 руб.
23.01.2021 АО «Арктическая газовая компания» Уральский федеральный округ, Тюменская область, ЯНАО, Пуровский район, Самбургское НГКМ	Повреждение, разрушение ТУ с возгоранием	На ОПО УКПГ Самбургского НГКМ на установке аппаратов воздушного охлаждения газа произошла разгерметизация теплообменной трубки, с последующим возгоранием и разрушением АВО.	-	Пострадавших и смертельных случаев нет. Разрушение и термическое повреждение АВО. Сумма ущерба составляет – 47 783 330 руб.
24.02.2021 АО «Алмазы Анабара» Склад ГСМ Верхнее Молодо	Выброс опасного вещества	На участке технологического трубопровода, по которому поступает горючая жидкость на сливно-наливную эстакаду, произошла утечка дизельного топлива.	Повреждения и разрушения технических устройств, зданий и сооружений отсутствуют	Пострадавших нет. Экономический ущерб от аварии составил 6,0 млн. руб.
26.02.2021 ООО «Газпром добыча Надым» Уральский федеральный округ, Тюменская область, ЯНАО, Надымский район, Юбилейное газоконденсатное месторождение	Разрушение технических устройств с возгоранием	На опасном производственном объекте «Участок комплексной подготовки газа Юбилейное нефтегазоконденсатное месторождение» произошла разгерметизация технологического трубопровода с последующим возгоранием.	Приостановлена добыча углеводородного сырья Юбилейного нефтегазоконденсатного месторождения, объем не добытой продукции в результате аварии составил 585,6 млн. м ³ .	В результате аварии пострадавших нет. Сумма ущерба составляет 445,8 млн. руб. Угроза причинения вреда окружающей среде отсутствует.
05.08.2021 ООО «Газпром» г. Новый Уренгой	Пожар	Пожар на заводе ООО «Газпром», который расположен в 28 км от Нового Уренгоя и занимается подготовкой газового конденсата к транспортировке, начался в ночь на 5 августа, спасательные службы сообщили о его локализации к полудню того же дня, полностью справиться с огнем удалось только к утру 6 августа.	Повреждены конструктивные элементы здания на площади 2000 м ² и находящееся внутри оборудование	Погибших и пострадавших нет.
08.10.2021 «Амурский ГПЗ» г. Свободный, Амурской области	Взрыв	Произошла разгерметизация оборудования на второй технологической линии с выбросом и возгоранием газа в рамках вывода установки на нормальный технологический режим	Повреждены конструктивные элементы здания и находящееся внутри оборудование	Погибших и пострадавших нет.
05.01.2022 «Амурский ГПЗ» г. Свободный, Амурской области	Взрыв	Произошел взрыв на одной из установок во время проведения пусконаладочных работ под нагрузкой.	Повреждены конструктивные элементы здания и находящееся внутри оборудование	Погибших и пострадавших нет.

Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание аварии и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
03.03.2022 «Няганьгазпереработка» - филиал АО «СибурТюменьГаз» «Площадка переработки попутного нефтяного газа Няганьгазпереработка» Установка переработки газа №1	Авария	Утечка углеводородов на УПГ-1 с последующим возгоранием и разрушение трубопроводов и конструкций	-	Экономический ущерб от аварии составил 289,446 млн. руб.
15.04.2022 «Южно-Балыкский ГПЗ» - филиал АО «СибурТюменьГаз» «Площадка переработки попутного нефтяного газа Южно-Балыкского ГПЗ» Блок осушки установки низкотемпературной конденсации (НКТ-1300)	Авария	Разгерметизация технологического трубопровода с последующим возгоранием в районе фильтра Ф-201/2.	Технологические трубопроводы, запорно-регулирующая арматура, кабельные линии	Пострадавших нет. Прямые убытки (расходы на восстановление оборудования) – 90 млн. руб. Затраты на локализацию, ликвидацию аварии и расследования причин аварии – 0,6 млн. руб. Экологический ущерб – 0,07 млн. руб.

1.4. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (силы и средства), и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий

Силы и средства, используемые для локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» представлены ниже:

- производственный персонал, специализированные службы и руководство Вынгапуровского ГПЗ;
- КЧС и ОПБ Вынгапуровского ГПЗ;
- ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»;
- ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО»;
- здравпункт Вынгапуровского ГПЗ;
- МКУ ЕДДС Пуровского района;
- КЧС и ОПБ МО Пуровского района;
- ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд).

В соответствии с требованиями ст. 9 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2] в АО «СибурТюменьГаз» обеспечена укомплектованность штата работников ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» в соответствии с установленными требованиями.

Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности КЧС и ОПБ Вынгапуровского ГПЗ утверждена приказом руководителя Вынгапуровского ГПЗ и предназначена для решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС, обеспечения безопасности производственного персонала, уменьшения ущерба от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, а также для руководства силами и средствами при ликвидации их последствий, и является координирующим органом объектового звена городской подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с требованиями ст. 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2], для проведения работ по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» в Вынгапуровском ГПЗ заключен договор от 01.03.2019 г. № СТГ.7270 с ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика». Соответствие привлекаемого ПАСФ задачам по локализации и ликвидации последствий аварий обеспечено положениями постановления Правительства РФ «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» [19] и соответствующей аттестацией формирования. ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» аттестовано на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, свидетельство об аттестации серия 16/2-1-468 №03839, срок действия: до 26.05.2023 г. Свидетельство выдано на следующие виды аварийно-спасательных работ:

- поисково-спасательные работы;
- газоспасательные работы;
- аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров.

ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» привлекается для тушения пожаров на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», соответствие привлекаемой пожарно-спасательной части задачам по локализации и ликвидации последствий аварий обеспечено положениями Федерального закона «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы ...» [15].

Здравпункт Вынгапуровского ГПЗ оказывает медицинскую помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного

медицинского вмешательства. В случае необходимости осуществляется взаимодействие с ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд) для медицинской эвакуации граждан в целях спасения жизни и сохранения здоровья (в том числе лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий).

В соответствии с требованиями постановления Главы Пуровского района от 13.07.2012 № 220-ПГ «О создании муниципального казённого учреждения "Единая дежурно-диспетчерская служба Пуровского района» [41] МКУ ЕДДС Пуровского района является органом повседневного управления муниципального звена территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и предназначена для повышения готовности городских служб и предприятий к реагированию на угрозу или возникновение чрезвычайных ситуаций, эффективности взаимодействия привлекаемых сил и средств различных служб при их совместных действиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с постановлением Администрации Пуровского района [40] утверждено положение о КЧС и ОПБ МО Пуровского района, в котором определены основные задачи, функции, права и организация деятельности комиссии.

Соответствие служб ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд) задачам по локализации и ликвидации последствий аварий обеспечивается положениями ст. 35 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [14]: станция скорой помощи ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд) оказывает медицинскую помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. В случае необходимости осуществляется медицинская эвакуация, представляющая собой транспортировку граждан в целях спасения жизни и сохранения здоровья (в том числе лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий).

1.5. Организация взаимодействия сил и средств

Целью взаимодействия сил и средств при возникновении аварии является обеспечение максимальной защиты персонала и третьих лиц, территории и материальных средств от последствий аварии на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)».

Успешное выполнение задач и мероприятий при ведении АСР в значительной степени определяется быстротой выполнения мероприятий по локализации и ликвидации аварии, четко организованным взаимодействием привлекаемых сил и средств.

Взаимодействие сил и средств осуществляется через ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварии по имеющимся каналам связи, задачей которого является координация действий персонала «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

Взаимодействие сил и средств, привлекаемых для проведения работ, связанных с локализацией и ликвидацией последствий аварий, осуществляется по следующим вопросам:

- сбор и обмен информацией об аварии;
- оповещение об угрозе или возникновении аварии;
- направление и использование сил и средств для локализации и ликвидации аварии;
- определение места и времени сбора сил и средств;
- распределение сил и средств по объектам (направлениям) работ;
- постановка задач, определение порядка, очередности и сроков выполнения работ;
- перераспределение сил и средств по мере выполнения задач или при изменениях обстановки;
- согласование порядка проведения АСДНР;
- определение порядка доклада о выполнении задач;

- осуществление информирования руководства предприятия об обстановке, ходе работ и возникающих дополнительных потребностях в материально-технических ресурсах, силах и средствах;
- обеспечение безопасности персонала и населения.

КЧС и ОПБ «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» осуществляет взаимодействие с КЧС и ОПБ Пуровского района по вопросам сбора и обмена информацией о ЧС и взаимной помощи при ликвидации ЧС.

На время локализации аварии и ликвидации ее последствий, в зависимости от масштабов, по решению КЧС и ОПБ «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» могут привлекаться дополнительно необходимое количество личного состава, специальная техника. Для наращивания фронта работ, по согласованию с органами исполнительной власти Пуровского района, могут привлекаться техника других организаций и объектов.

1.6. Состав и дислокация сил и средств

Производственный персонал, специализированные службы и руководство Вынгапуровского ГПЗ

В локализации и ликвидации аварии из числа персонала и руководства могут участвовать до 7 человек.

Дислокация работников – «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)».

КЧС и ОПБ Вынгапуровского ГПЗ

Состав КЧС и ОПБ «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз»:

- Главный инженер – Председатель КЧС и ОПБ;
- Руководитель ОТ, ПБ ОП – Зам. председателя комиссии;
- Руководитель безопасности – Член КЧС и ОПБ;
- Главный специалист – Член КЧС и ОПБ;
- Начальник отдела технического надзора – Член КЧС и ОПБ.
- Старший технолог – Член КЧС и ОПБ;
- Инженер-энергетик – Член КЧС и ОПБ;
- Начальник отдела ОМТО – Член КЧС и ОПБ.

Дислокация членов КЧС и ОПБ – «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз».

ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»

Для локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» привлекаются:

- ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика».

Численность и укомплектованность личным составом ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»: по договору – 14 чел., в т.ч. начальник ПАСФ, заместитель начальника ПАСФ, аттестованных спасателей – 6 человека. Оснащение в соответствии с табелем технического оснащения.

В личный состав ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» входят:

1. Руководство:
 - Командир пожарно-спасательного формирования – 1 чел.
2. Группа профилактики:
 - Инженер по пожарной безопасности – 1 чел.;
3. Дежурные смены (2 смены, вахтовый график работы):
 - Начальник караула – 2 чел.;
 - Командир отделения – 2 чел.;

- Спасатель-водитель – 2 чел.;
- Пожарный (спасатель) – 6 чел.

Место дислокации ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»: Пуровский район, участок 1А Ачимовских отложений Уренгойского месторождения.

ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО»

В целях обеспечения взаимодействия с ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» при тушении пожаров, ликвидации аварий и ЧС в Вынгапуровском ГПЗ заключено соглашение о порядке взаимодействия.

Место дислокации г. Ноябрьск, ул. Промузел Пелей, панель 15, 41а, т. (3496) 34-32-6, вызов пожарной охраны: 112, 01.

На вооружении отряда состоит следующая техника:

- автотранспортных средств, в том числе оснащенных спецсигналами – 8 шт.;

Штатная численность ПЧ-44: 54 сотрудника, аттестованных спасателей – 25 человек.

Здравпункт Вынгапуровского ГПЗ

Оказание медицинской помощи производится в случае необходимости оказания помощи персоналу, пострадавшему в результате аварии. К аварийно-спасательным работам привлекается здравпункт «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» – ответственное лицо – фельдшер.

МКУ ЕДДС Пуровского района

Ответственное лицо в МКУ ЕДДС Пуровского района – оперативный дежурный. МКУ ЕДДС Пуровского района размещено в цокольном этаже капитального здания, принадлежащего Администрации Пуровского района по адресу: г. Тарко-Сале, ул. Анны Пантелеевой, 1. Укомплектованность персоналом МКУ ЕДДС Пуровского района представлена в таблице 17.

Таблица 17. Укомплектованность персоналом МКУ ЕДДС Пуровского района

Укомплектованность персоналом		
по штату	по списку	% укомплектованности
17	16	94

КЧС и ОПБ МО Пуровского района

В соответствии с распоряжением Главы Пуровского района [39] и постановлением Администрации Пуровского района [40] утвержден состав КЧС и ОПБ МО Пуровского района согласно которому распределены задачи при возникновении ЧС на территории МО Пуровского района.

Комиссия состоит из председателя Комиссии, первого заместителя председателя Комиссии, заместителей председателя Комиссии (не менее двух), ответственного секретаря Комиссии, членов Комиссии (по направлениям деятельности).

Состав Комиссии утверждается распоряжением Главы района.

Председателем Комиссии является Глава района, который руководит деятельностью Комиссии и несёт ответственность за выполнение возложенных на нее задач.

ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд)

Оказание медицинской помощи производится в случае необходимости оказания помощи персоналу, пострадавшему в результате аварии, и медицинской защиты населения. В случае необходимости к аварийно-спасательным работам привлекается скорая медицинская помощь г. Ноябрьск в составе бригады, которые организуют медицинскую защиту населения, рабочего персонала, несение дежурства, оказание помощи пострадавшим и их доставки в соответствующие медицинские учреждения. Общепрофильная врачебная выездная бригада скорой медицинской помощи включает либо врача, фельдшера и водителя, либо врача, медицинскую сестру

(медицинского брата) и водителя, либо врача, двух фельдшеров или фельдшера и медицинскую сестру (медицинского брата) и водителя-санитара.

1.7. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в надлежащей степени готовности

Функционирование ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» предполагает полную обеспеченность необходимым штатом основного и обслуживающего персонала. На объекте разработаны инструкции по правилам эксплуатации оборудования и установок, по технике безопасности при проведении различных работ, по охране труда для отдельных категорий специалистов, по действию обслуживающего персонала при возможных авариях, утвержденные соответствующими руководителями объектов. Перед допуском к самостоятельной работе персонал проходит обучение на курсах по рабочим профессиям и целевому назначению. Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте и стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после проверки знаний по технике безопасности.

Подготовка персонала к работе в области защиты от аварий (ЧС) осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [20].

Квалификация работающего персонала ОПО должна позволять решать все вопросы, возникающие при строительстве и эксплуатации ОПО, с целью обеспечения его устойчивой и безаварийной работы.

Работники ОПО должны знать и выполнять действующие инструкции ПБ и ОТ, пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей, возложенных на них.

Поддержание в готовности органов управления, сил и средств и их действия в условиях аварии решается путем:

- создания финансовых резервов, материально-техническим обеспечением работ по локализации и ликвидации ЧС(Н) и вторичных ЧС;
- организации питания и отдыха лиц, участвующих в ликвидации аварии (при аварийных работах более 6 часов);
- информационным обеспечением ликвидации ЧС(Н) и вторичных ЧС (созданием локальных систем дистанционного контроля и оповещения о ЧС, гидрометеорологическим обеспечением операций по ликвидации ЧС(Н) и вторичных ЧС);
- предоставлением информации подразделениям МЧС России и местным органам самоуправления, средствам массовой информации, организационными мероприятиями.

ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика», ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО», МКУ ЕДДС Пуровского района, станция скорой медицинской помощи ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд) являются силами постоянной готовности, находятся на постоянном дежурстве и предназначены для оперативного прибытия и проведения в минимально короткий срок АСР, а также оповещения, принятия оперативных мер по предупреждению возникновения и развития аварий. Функции по поддержанию постоянной готовности являются неотъемлемой частью деятельности вышеуказанных служб и подразделений.

Для обеспечения мобильности и готовности ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» и ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» к проведению АСР и возможного тушения пожара в подразделениях предполагается:

- знание личным составом указанных служб своих функциональных обязанностей, умение руководителей звеньев руководить личным составом в процессе выполнения работ и умение личного состава практически решать поставленные задачи в установленные сроки;
- участие в проведении комплексных учений по проведению АСР;
- возможность участия ПАСФ и ПСЧ в проведении АСР на обслуживаемых объектах совместно со сторонними аварийно-спасательными силами и средствами (наличие планов взаимодействия с силами и средствами сторонних организаций, соответствующих договоров и соглашений);
- планирование деятельности ПАСФ и ПСЧ, в том числе образовательной деятельности;
- соответствие состояния учебно-материальной базы задачам профессиональной подготовки, повышения квалификации спасателей ПАСФ и работников ПСЧ;
- соответствие количества и качества проводимых учебных мероприятий уровню профессиональных знаний и практических навыков спасателей ПАСФ и работников ПСЧ;
- техническая исправность и укомплектованность аварийно-спасательных средств, пожарно-технического оборудования, автотранспорта и механизмов и готовность их использования по назначению, наличие необходимых запчастей, материалов и расходных средств согласно инструкциям по эксплуатации;
- соответствие технологии выполнения АСР современным требованиям, а также установленным требованиям обеспечения безопасности (промышленной, экологической, пожарной, взрывобезопасности, безопасной эксплуатации электроустановок, охране труда, технике безопасности, безопасности населения и др.);
- состояние контроля за выполнением выданных предписаний и запрещений, связанных с деятельностью ПАСФ, предшествующими проверками;
- места базирования сил и средств ПАСФ и ПСЧ и средства их доставки отвечают требованиям мобильности, располагаются в пределах оперативной досягаемости до ОПО;
- ведение круглосуточного дежурства дежурной смены спасателей и пожарных, круглосуточное дежурство транспортных средств для доставки личного состава, аварийно-спасательных средств и пожарно-спасательного оборудования в зону ЧС;
- аварийно-спасательные средства и пожарно-техническое оборудование загружается или смонтировано на транспортные средства высокой проходимости либо на специальные прицепные устройства;
- организована предварительная подготовка документов (журнал инструктажа, путевой лист, карточка тушения пожара) на случай аварии;
- подъездные пути от ОПО к местам загрузки личного состава служб, оборудования и прицепных устройств поддерживаются в пригодном состоянии.

Для обеспечения постоянной готовности членов КЧС и ОПБ МО Пуровского района организовано оповещение через МКУ ЕДДС Пуровского района по существующим каналам связи. МКУ ЕДДС Пуровского района поддерживает в постоянной готовности средства регистрации (записи) входящих и исходящих переговоров, а также определения номера звонящего абонента и др.

Для обеспечения постоянной готовности сил и средств здравпункта Вынгапуровского ГПЗ поддерживается укомплектованность медицинского обеспечения и готовность их использования по назначению. Для обеспечения постоянной готовности скорой медицинской помощи ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд) поддерживается связь с диспетчером скорой помощи, техническая исправность и укомплектованность автотранспорта, медицинского обеспечения и готовность их использования по назначению.

1.8. Организация управления, связи и оповещения при авариях на объекте

В «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» создана и поддерживается в готовности четкая система оповещения в случае возникновения аварии или чрезвычайной ситуации. Для доведения сигнала или сообщения используются:

- телефонная связь;
- мобильная связь;
- радиосвязь;
- звуковая сирена;
- пожарные извещатели.

В случае возникновения аварии на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» в первую очередь осуществляется оповещение обслуживающего персонала, указываются пути эвакуации и время на эвакуацию. Для доведения основного сигнала оповещения до персонала объекта используется электрическая сирена. Возможно также оповещение по телефону с использованием систем проводного вещания или голосом.

Для связи между участниками работ по локализации используется телефонная связь и переносные радиостанции. Телефонная связь и мобильные радиостанции находятся в режиме постоянного функционирования. Звуковая сирена (на ЦПУ) и пожарные извещатели находятся в режиме постоянной готовности.

Для оповещения территориальных контролирующих органов, ведомственных правоохранительных, природоохранных служб, а также администраций близлежащих населенных пунктов используется телефонная связь.

Оперативное распространение информации о происшествиях в Вынгапуровском ГПЗ осуществляется в соответствии с СТП СТГ/04-07-02/ПР02 [47]. Стандарт определяет единую последовательность и стандартный формат учета и передачи информации о крупных, значительных и потенциально-опасных происшествиях.

Для передачи и распространения информации о происшествии на предприятии, на рабочих местах находится справочная информация с контактными телефонами соответствующих служб и работников, которые отвечают за подготовку и передачу информации о происшествии, а также контактные телефоны руководителей предприятия, управляющей организации и заинтересованных работников, подлежащих немедленному оповещению в случае происшествия.

Информация о происшествии передается путем:

- предоставления оперативной информации любыми доступными средствами связи (в случае крупного происшествия) руководству ООО «СИБУР» в соответствии с Матрицей оперативного информирования о происшествии (приложение №4 к СТП СТГ/04-07-02/ПР02 [47]);
- составления оперативного сообщения (в случае крупного и значительного происшествий) по форме оперативного сообщения о происшествии (крупное или значительное) в системе оповещения, которое направляется работникам предприятия, управляющей организации, заинтересованным в получении информации о происшествии, на электронные адреса;
- составления оперативного сообщения (в случае потенциально-опасного происшествия) по форме оперативного сообщения о происшествии (потенциально-опасное) в системе оповещения, которое доступно работникам, заинтересованным в получении информации о происшествии.

Информирование населения о возникших чрезвычайных ситуациях осуществляется администрацией Пуровского района или управления (штабом) по делам ГО и ЧС с помощью радио и телевидения.

Ответственными за передачу информации в Вынгапуровском ГПЗ являются начальники смен.

Список оповещения должностных лиц, подразделений и организаций, при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайной ситуации приведен в таблице 18.

Таблица 18.Список оповещения должностных лиц, подразделений и организаций, при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации

№ п/п	Наименование подразделения и должностного лица	Номер телефона	Адрес
		служебный	служебный
1	Директор филиала	39-73-10	-
2	Главный инженер	39-73-20	-
3	Руководитель направления Безопасность	39-73-41	-
4	Начальник управления по ПО, ОТ и ПК	39-73-03	-
5	ЧОП ООО «Кардон»	39-73-59	-
6	Старший технолог	39-73-23	-
7	Начальник отдела, Отдел технического обслуживания и ремонтов	39-73-12	-
8	Главный специалист метрологии	39-73-33	-
9	Главный эксперт отдела ТН	39-73-25 (909) 199 72-23	-
10	Диспетчер АО «СибурТюменьГаз»	(3466) 49-44-00	-
11	ООО «НПА»	8-999-258-25-32	-
12	Командир ПАСФ ООО «НПА»	(929) 252-10-37	-
13	МКУ ЕДДС Пуровского района	(3496) 72-34-44, 76-14-44, 112	-
14	Начальник Управления ГО и ЧС при Администрации г. Ноябрьска	39-42-45-59 9-42-45-58	-
15	Северо-Уральское управление Ростехнадзора в ЯНАО	(3496) 35-83-16 (3496) 32-58-98	-
16	Управление Росприроднадзора по ЯНАО	(3492) 24-51-30	-
17	Государственная инспекция труда по ЯНАО	(3492) 24-44-85	г. Тарко-Сале ул. Анны Пантелеевой, 1,
18	ОМВД России по г. Ноябрьск	(3496) 31-81-62	-
19	ГУ МЧС России по ЯНАО	(34922) 2-39-99	-
20	Здравпункт	(3496) 39-73-82	-
21	ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница (Вынгапуровское отд.)	(3496) 33-55-37	Вынгапуровский м- н ул. Энтузиастов, 1Б

Номера телефонов оповещаемых лиц и организаций уточняются не реже одного раза в полгода.

Схема оповещения и связи при возникновении аварии на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» приведена на рисунке 10.

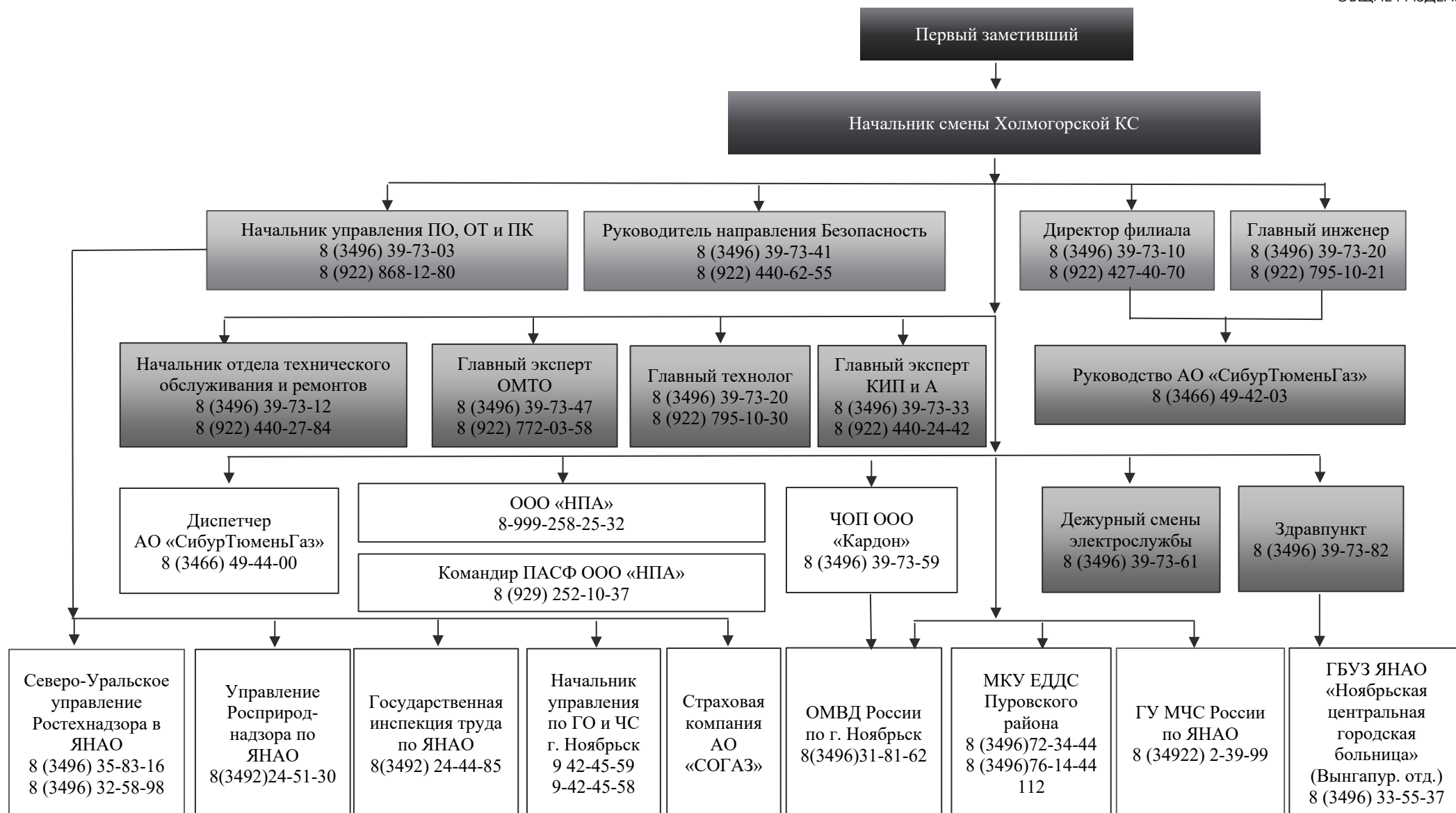


Рисунок 10 Схема оповещения и связи при возникновении аварии на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)»

1.9. Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

Взаимный обмен информацией между организациями-участниками локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)», организуется с использованием оперативно-технологической связи. В распоряжении «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» имеются следующие виды связи:

- телефонная связь;
- мобильная связь;
- радиосвязь;
- звуковая сирена;
- пожарные извещатели.

В распоряжении ПАСФ имеются следующие виды связи:

- мобильная связь;
- стационарная телефонная связь;
- радиостанции (носимые, стационарные, автомобильные);
- спутниковые системы связи.

Система связи предусматривает дублирование оповещения, необходимого при работе в условиях аварии.

Объем передаваемой информации между ОПО и привлекаемыми на договорной основе ПАСФ определен в рамках договорных отношений и включает информацию со стороны «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз», эксплуатирующей ОПО:

- информацию по возможным авариям на ОПО, их количество, основные опасности, размеры зон поражающих факторов;
- информацию по местам размещения основного оборудования (планы), зданий и сооружений, мест размещения сил и средств по локализации и ликвидации аварий, путей подъезда и маневрирования;
- другую необходимую информацию, определенную, в рамках договорных отношений, а также изменения в ней.

Со стороны привлекаемых ПАСФ:

- информацию о составе сил и средств;
- изменения в составе сил и средств, места дислокации, времени прибытия, контактных данных и информации по оперативному взаимодействию (средства связи, контактные данные номера телефонов и т.п.).

При угрозе или факте аварии (чрезвычайной ситуации) оповещение персонала о возникновении чрезвычайной ситуации взаимный обмен информацией об аварии содержит следующие сведения:

- данные наблюдения об аварии и источника разлива или возгорания;
- степень угрозы разлива, возгорания для людей и окружающей среды;
- наличие и готовность средств (количество, типы) в районе разлива, возгорания относительно аварийного объекта;
- фактические метеорологические и гидрологические условия в районе аварии;
- данные о ходе, эффективности действий и состоянии технических средств по ликвидации аварий;
- любые изменения условий обстановки в районе проведения операции по ликвидации аварий;
- привлечение и использование сил и средств, взаимодействующих организаций и ПАСФ;

– обеспечение безопасности персонала объектов, соседних организаций и населения на прилегающей территории.

Для оповещения территориальных контролирующих органов, ведомственных правоохранительных, природоохранных служб, а также администраций близлежащих населенных пунктов используется телефонная связь.

Для оповещения ответственных лиц (или должностных лиц) «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» используется телефонная и мобильная связь.

Оповещение членов комиссии при возникновении аварийных ситуаций осуществляется согласно плану (схеме) оповещения (рис. 10).

Телефонная и мобильная связь находятся в режиме постоянного функционирования.

В дежурно-диспетчерской службе «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» имеются заранее заготовленные тексты речевых сообщений для трех уровней аварийных ситуаций. Передача информации оповещения производится не менее трех раз с периодичностью в 1-2 мин. Оповещение руководства, аварийных служб и формирований в зависимости от времени суток и уровня аварии (аварийного разлива нефти) производится по схемам оповещения.

Речевая информация передается четко и должна содержать:

- место аварии, ее характер;
- наименование опасного вещества;
- информацию о полной или частичной остановке;
- рекомендуемые действия по обеспечению безопасности.

Текст оповещения персонала при аварии находится у диспетчера в рабочей документации:

«Внимание! Говорит диспетчер. На территории комплекса нефтепереработки произошла авария с разливом нефтепродуктов. Возможно возгорание или взрыв газового облака. Рабочему персоналу объекта принять меры по локализации аварии!».

1.10. Первоочередные действия при получении сигнала об авариях на объекте

Первый заметивший:

- Окриком предупреждает об аварии людей, находящихся рядом с ним, и удаляет лиц, не участвующих в ликвидации аварии, с территории установки;
- Немедленно сообщает начальнику смены производства, оповещает персонал объекта об аварии и об обнаружении пострадавших;
- В случае повышения концентрации опасных веществ в воздухе рабочей зоны все применяют СИЗОД и покидают опасную зону. Эвакуация производится кратчайшим безопасным путем в соответствии с создавшейся обстановкой (согласно плану эвакуации);
- До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, спасением людей и ликвидацией аварии в масштабах объекта руководит начальник смены производства.

Основные причины аварий:

- отступление от норм установленного технологического режима эксплуатации;
- разгерметизация фланцев трубопроводов или аппаратов, в которых обращаются взрывопожароопасные вещества;
- разлив ЛВЖ, ШФЛУ, УВК и т.д.;
- несоблюдение требований правил промышленной и пожарной безопасности, инструкций по охране труда.

Порядок первоочередных действий исполнителей (технического персонала) по ликвидации аварий следующий:

- выявление и оценка аварии или ее угрозы по опознавательным признакам;
- оповещение персонала объекта и диспетчера предприятия об аварии;

- включение противоаварийных систем;
- отключение поврежденного участка, полная или частичная остановка блока (установки, цеха);
- вывод из опасной зоны персонала, не связанного с ликвидацией аварий;
- другие меры, предупреждающие развитие аварий с учетом специфики производства.

Объект должен быть остановлен аварийно по плану ликвидации аварии в случае прекращения подачи при пожаре, разрушении коммуникаций и аппаратов, а также в случае аварии на соседнем объекте, которая представляет угрозу для безопасной эксплуатации объекта, жизни и здоровья людей.

При аварии на объекте действия обслуживающего персонала должны быть направлены на:

- спасение людей, попавших в зону аварии, и оказание первой помощи пострадавшим;
- локализацию аварии;
- быстрейшую ликвидацию аварии и на нормальный технологический режим работы;
- уменьшение вредного воздействия аварии и его последствий.

Первоочередные действия при получении сигнала о пожаре

При возгорании на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» необходимо выполнить следующее:

- вызвать к месту аварии ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» по тел. 01, ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика», оповестить производственный персонал и ответственных лиц по списку в соответствии с ПЛА.

Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии, действуя по обстановке должен дать распоряжения:

- проверить включение в работу систем противопожарной защиты (оповещение людей о пожаре, пожаротушения);
- отключить при необходимости электроэнергию, кроме аварийного освещения, остановить агрегаты, выключить вентиляторы, перекрыть газопроводы, прекратить все работы в пожароопасной зоне, кроме работ, связанных с ликвидацией пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- принять меры по ликвидации пожара первичными стационарными и передвижными средствами пожаротушения до прибытия подразделений ПСЧ, ПАСФ;
- организовать встречу подразделений ПСЧ, ПАСФ и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

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

По месту аварии до приезда ПАСФ и начала аварийных работ персонал ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» действует согласно оперативной части ПЛА.

При проведении операций по ликвидации последствий аварий для обеспечения безопасности людей необходимо:

- предупредить людей, о наличии опасности: установить при необходимости предупредительные плакаты, выставить посты;
- при наличии пострадавших – оказать им первую помощь и организовать отправку пострадавших в медицинское учреждение;
- при необходимости осуществить экстренную эвакуацию лиц, попадающих в зону загрязнения опасными веществами; эвакуация осуществляется всеми доступными видами транспорта.

Медицинская защита населения решается с помощью муниципальных и иных лечебных учреждений – ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (Вынгапуровское отд), они должны быть уведомлены о возможном поступлении пострадавших.

Силами медицинских служб должен быть развернут санитарный пост, оснащенный всеми необходимыми медикаментами и инструментарием, для оказания первой медицинской помощи пострадавшим из числа обслуживающего персонала и населения.

1.11. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий

Руководство работами по локализации и ликвидации аварии, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов осуществляет ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии в организации. Для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварии ответственный руководитель создает командный пункт (оперативный штаб), функциями которого являются:

- сбор и регистрация информации о ходе развития аварии и принятых мерах по ее локализации и ликвидации;
- текущая оценка информации и принятие решений по оперативным действиям в зоне аварии и за ее пределами;
- координация действий персонала организации (объекта) и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

Обслуживающий персонал ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» должен точно знать порядок проведения работ по локализации и ликвидации последствий аварий на каждом рабочем месте, руководствоваться ПЛА. Все действия оперативного персонала и аварийно-спасательных служб должны производиться только по указанию начальника смены производства, а по прибытию Ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварии – Начальника производства, под его руководством.

В состав мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» входят организационные и технические мероприятия, обеспечивающие:

- своевременное обнаружение аварий;
- оперативное оповещение об авариях специальных служб, персонала и руководства, аварийно-спасательных формирований, сторонних организаций;
- локализацию аварий;
- ликвидацию последствий аварий.
- При обнаружении условий, способных в своем развитии перерасти в ЧС, весь персонал объекта должен принять меры по их локализации и ликвидации с использованием имеющихся средств. Порядок действия персонала объекта в этом случае определяется соответствующими инструкциями, а также планом ликвидации аварий, в котором проанализированы и определены:
 - возможные сценарии возникновения и развития аварий;
 - достаточное количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий, а также необходимость привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований;
 - организация взаимодействия сил и средств;
 - состав и дислокация сил и средств;
 - порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий;
 - организация управления, связи и оповещения при аварии;
 - система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий;
 - первоочередные действия при получении сигнала об аварии;

- действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий;
- организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий.

Порядок действий на случай разгерметизации оборудования

1. Первый заметивший:

- окриком предупреждает об аварии людей, находящихся рядом с ним, и удаляет лиц, не участвующих в ликвидации аварии, из опасной зоны;
- немедленно сообщает начальнику смены производства, оповещает персонал объекта об аварии и об обнаружении пострадавших;
- в случае повышения концентрации опасных веществ в воздухе рабочей зоны все применяют СИЗОД и покидают опасную зону. Эвакуация производится кратчайшим безопасным путем в соответствии с создавшейся обстановкой (согласно плану эвакуации);
- до прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, спасением людей и ликвидацией аварии в масштабах объекта руководит начальник смены производства.

2. Начальник смены производства:

- до прибытия ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварии выполняет его обязанности;
- отдает распоряжение отсечь аварийный блок установки, в котором произошла авария;
- вызывает к месту аварии ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» по радиостанции или по тел. 8-999-258-25-32 и ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» по тел. 01, согласно схеме оповещения оповещает об аварии должностных лиц и подразделения, участвующие в ликвидации аварии, оповещение производственного персонала осуществляется по рации или другим доступным способом;
- по рации или другим доступным способом даёт указание о выводе всех людей за пределы опасной зоны, выставляет оцепление. Эвакуация производится кратчайшим безопасным путем в соответствии с создавшейся обстановкой (согласно плану эвакуации);
- отдает распоряжение прекратить все виды ремонтных работ в опасной зоне;
- ставит в известность дежурного электрика по тел. 42-644;
- организует эвакуацию пострадавших из аварийной зоны.

3. Сменный оперативный персонал по распоряжению начальника смены производства (до прибытия ответственного руководителя работ):

3.1. Используют СИЗОД.

3.2. Прекращают все работы, не связанные с ликвидацией аварии, выводят людей, не связанных с ликвидацией аварии, в безопасную зону.

3.3. По указанию ответственного руководителя работ проводят следующие операции:

- остановить подачу опасного вещества в аварийный участок;
- отсечь аварийный участок запорной арматурой (дистанционно).

3.4. Выставляют посты для ограждения места аварии, убирают все источники открытого пламени, подготавливают средства пожаротушения.

3.5. По указаниям ответственного руководителя работ принимают меры по прекращению всех операций на территории объекта.

3.6. Встречает ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО».

4. Дежурный электрик:

По распоряжению Ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварии снимает напряжение с электрооборудования, попадающего в опасную зону, кроме электрооборудования, необходимого для ликвидации аварии.

5. ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО»:
 - выводят людей, застигнутых аварийной ситуацией, из опасной зоны;
 - принимают меры по ликвидации аварии;
 - осуществляют дежурство на месте аварии.
6. ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтомастика»:
 - выводят людей, застигнутых аварийной ситуацией, из опасной зоны;
 - принимают меры по ликвидации аварии;
 - осуществляют дежурство на месте аварии.
7. Работники скорой помощи:
 - оказывают медицинскую помощь пострадавшим.
 - руководят отправкой пострадавших в медицинское учреждение.
8. Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии:
 - отменяет аварийное положение после ликвидации аварии.

Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии, исполнители и другие должностные лица организации по локализации и ликвидации аварийных ситуаций действуют в соответствии с инструкцией.

Общий алгоритм действия персонала при получении сигнала об аварии следующий:

1. Первый заметивший:
 - немедленно сообщает об аварии начальнику смены производства и старшему по смене;
 - предупреждает персонал, находящийся в районе аварии, об опасности.
2. Начальник смены производства:
 - производит оповещение аварийных служб, организаций, должностных лиц, главных специалистов организации согласно схеме оповещения.

Инженер-технолог (при его отсутствии – старший по смене): с помощью сменного персонала:

- организует выявление места аварии и характер повреждений, выясняет причину аварии;
- оценивает степень угрозы, создавшейся в результате аварии, жизни людей и безопасности производства;
- организует оцепление опасной зоны;
- до прибытия начальника производства руководит работами по локализации и ликвидации аварии.
- по прибытии начальника производства информирует его о характере аварии и принятых мерах по локализации и ликвидации аварии.

3. Сменный персонал:

- оповестив начальника производства, контролирует срабатывание систем автоматической блокировки, при отказе автоматики осуществляет нажатие аварийных стоповых кнопок по месту или на шкафу управления и действует согласно инструкции по аварийной остановке;
- действует в соответствии с указаниями ответственного руководителя работ;
- при проведении работ использует средства индивидуальной защиты;
- по указанию старшего по смене производят отключение аварийного аппарата или участка трубопровода, дренируют жидкость в дренажную емкость, стравливают давление газа на факел;
- выводит людей, не занятых в локализации и ликвидации аварии с места аварии, выставляет предупреждающие знаки.

4. Начальник производства:

- принимает на себя руководство работами по локализации и ликвидации аварии;

- контролирует: прекращение всех работ, не связанных с ликвидацией и локализацией аварии; вывод людей из опасной зоны; оказание первой медицинской помощи пострадавшим;
- следит за правильностью и своевременностью выполняемых операций.

5. ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО»:

- прибывает к месту аварии ($T_{\text{приб}} = 15$ мин.);
- осуществляет дежурство, обеспечивая пожарную безопасность работ.

6. ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»:

- выводят людей, застигнутых аварией, из опасной зоны.
- осуществляют дежурство на месте аварии;
- принимают меры по ликвидации аварии.

7. Работники здравпункта:

- оказывает первую помощь пострадавшим;
- при необходимости организует отправку пострадавших в медицинские учреждения.

При выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» учитывается, что:

- работы в загазованной среде выполняют инструментом, исключающим искрообразование, в средствах защиты органов дыхания и кожи аварийно-спасательные формирования, аттестованные на этот вид аварийно-спасательных работ в установленном порядке;
- допуск лиц в зону проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ производится только с разрешения Ответственного руководителя;
- при возникновении аварии прекращаются работы с применением открытого огня и другие, не направленные на проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- для противопожарной защиты объектов принимаются меры по обеспечению бесперебойного водоснабжения.

Работы по приведению оборудования в исправное состояние проводятся аварийными бригадами под руководством главных специалистов.

Порядок действий на случай пожаров, взрывов на территории объекта

1. Первый заметивший окриком предупреждает всех работающих в районе аварии (если такие имеются). Немедленно сообщить начальнику смены производства по рации или другим доступным способом, сменному оперативному персоналу, при необходимости принять меры по спасению людей из зоны аварии.

2. Начальник смены производства:

До прибытия ответственного руководителя работ выполняет его обязанности.

- отдает распоряжение отсечь аварийный блок установки, в котором произошла авария;
- вызывает к месту аварии ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика» по радиостанции или по тел. 8-999-258-25-32 и ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО» по тел. 01, согласно схеме оповещения оповещает об аварии должностных лиц и подразделения, участвующие в ликвидации аварии, оповещение сменного оперативного персонала осуществляется по рации или другим доступным способом;
- по рации или другим доступным способом даёт указание о выводе всех людей за пределы опасной зоны, выставляет оцепление. Эвакуация производится кратчайшим безопасным путем в соответствии с создавшейся обстановкой (согласно плану эвакуации);
- даёт указания сменному персоналу принять срочные меры по оказанию первой помощи пострадавшим;
- отдает распоряжение прекратить все виды работ на опасном участке;
- отдает распоряжение отсечь аварийный блок установки, в котором произошла авария;
- ставит в известность дежурного электрика по тел. 42-644.

3. Сменный оперативный персонал по распоряжению начальника смены производства (до прибытия ответственного руководителя работ):

3.1. Используют СИЗОД.

3.2. Прекращают все работы, несвязанные с ликвидацией аварии, выводят людей, несвязанных с ликвидацией аварии в безопасную зону.

3.3. По указанию ответственного руководителя работ проводят следующие операции:

- остановить подачу опасного вещества в аварийный участок;
- отсечь аварийный участок запорной арматурой, не находящейся в зоне возникновения очага (дистанционно);

3.4. Выставляют посты для ограждения места аварии, убирают все источники открытого пламени, подготавливают средства пожаротушения.

3.5. По указаниям ответственного руководителя работ принимают меры по прекращению всех операций на территории объекта.

3.6. Принимает меры по ликвидации пожара, используя имеющиеся на установке средства пожаротушения (огнетушители, лафетные стволы, пожарные гидранты).

3.7. Встречает пожарное подразделение.

4. Дежурный электрик:

- по распоряжению ответственного руководителя снимает напряжение с электрооборудования, попадающего в опасную зону.

5. ПЧ-44 ФГБУ «9 ОФПС ГПС по ЯНАО»:

- выводят людей, застигнутых аварией, из опасной зоны.
- осуществляют дежурство на месте аварии;
- принимают меры по ликвидации пожара.

6. ПАСФ ООО «Ноябрьскпожавтоматика»:

- выводят людей, застигнутых аварией, из опасной зоны.
- осуществляют дежурство на месте аварии;
- принимают меры по ликвидации аварии.

7. Работники здравпункта и скорой помощи:

- оказывают медицинскую помощь пострадавшим.
- руководят отправкой пострадавших в медицинское учреждение.

8. Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии:

- отменяет аварийное положение после ликвидации аварии.

Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии и ремонтный персонал приступают к ликвидации последствий аварии после тушения пожара.

1.12. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте может возникнуть угроза безопасности населения)

В результате аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» может возникнуть угроза безопасности населения. В случае реализации аварии с наиболее тяжелыми последствиями (аварии, которая характеризуется полным разрушением технологического оборудования с максимальным выбросом опасного вещества, а также возможностью эскалации аварии на соседнее оборудование объекта и достижения максимального ущерба и максимального количества пораженных), возможные зоны поражения выходят за пределы ОПО и могут достигать ближайших населенных пунктов и мест массового пребывания людей:

Карта местности, на которой расположен ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», с указанием ближайших населенных пунктов и мест массового пребывания людей, представлена на рисунке 11.



Экспликация объектов	
1	П.С. 500кВ Холмогорская
2	Транснефть-Сибирь НПС Холмогоры

Рисунок 11 Карта местности, на которой расположен ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)», с указанием ближайших населенных пунктов и мест массового пребывания людей

При возникновении аварии или ЧС на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», исходя из складывающейся обстановки, для обеспечения безопасности населения проводится комплекс правовых, организационных, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение угрозы жизни и здоровью людей, потери их имущества и нарушения условий жизнедеятельности в зонах ЧС.

В соответствии с требованиями ст. 9 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2] в Вынгапуровском ГПЗ предусмотрены меры по предотвращению проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц. По периметру территории объекта предусмотрено ограждение из железобетонных плит, установлены предупреждающие надписи. По внутреннему периметру ограждения осуществляются регулярные обходы сотрудниками ЧОП. Таким образом, угроза безопасности населению создается только за пределами территории ОПО.

Основными мероприятиями Вынгапуровского ГПЗ, направленными на обеспечение безопасности населения в случае аварии на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)», являются:

- оповещение населения об аварии и дальнейших действиях в сложившейся обстановке;
- дежурство сотрудников служб корпоративной защиты совместно с подразделениями ГУ МЧС России по ЯНАО, аварийно-спасательных формирований и МВД на подъездных дорогах к месту аварии с целью недопущения посторонних лиц.

В соответствии с требованиями приказа МЧС России «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» [22] в Вынгапуровском ГПЗ, эксплуатирующем ОПО III класса опасности, последствия аварий на котором могут причинять вред жизни и здоровью населения, проживающего или осуществляющего хозяйственную деятельность в зонах воздействия поражающих факторов за пределами их территорий, создана локальная система оповещения (ЛСО). ЛСО обеспечивает доведение до населения, органов управления и сил территориальной подсистемы РСЧС города Пуровского района сигналов оповещения и (или) экстренной информации в местах массового пребывания людей. Границами зоны действия ЛСО являются границы зон воздействия поражающих факторов от аварий на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)».

Оцепление места ЧС и усиление режима допуска людей и транспорта к местам проведения спасательных работ, а также охрана объектов осуществляется ЧОП Вынгапуровского ГПЗ.

Дальнейшая работа по защите населения организуется силами и средствами ГУ МЧС России ЯНАО и КЧС и ОПБ МО Пуровского района.

1.13. Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте

Материально-техническое обеспечение

Объем и номенклатура материально-технических резервов для ликвидации аварий в «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» включают:

- аварийный запас оборудования, соединительных деталей и других материалов;
- материально-техническое имущество производственного персонала и объектовых формирований;
- первичные средства пожаротушения;
- средства связи и СИЗ;
- средства первой помощи;
- транспортно-технические средства;
- горюче-смазочные материалы.

Материально-технические ресурсы «Вынгапуровский ГПЗ» – филиал АО «СибурТюменьГаз» находятся в исправном состоянии, их хранение, и пополнение организовано согласно требуемым нормам. Состояние и наличие материальных ресурсов позволяет обеспечить их быструю и своевременную доставку к местам возникновения аварий и ЧС (Приложение 2).

Инженерное обеспечение

Для обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте присутствует инженерное обеспечение (Приложение 1).

Финансовое обеспечение

Финансирование мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)» производится за счет ПАО «СИБУР Холдинг» в соответствии с письмом о гарантировании финансирования мероприятий по ликвидации ситуаций природного и техногенного характера, последствий стихийных бедствий и аварий, а также страховых взносов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СПИСОК ИНСТРУМЕНТА, МАТЕРИАЛОВ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Номенклатура и объемы запасов материально-технических ресурсов, накапливаемых на
«Площадка Холмогорской компрессорной станции промышленной (Муравленковский ГПЗ)» для
ликвидации чрезвычайных ситуаций и выполнения мероприятий гражданской обороны

№ п/п	Наименование, марка, модель и другие характеристики	Ед. изм.	Потребность по нормам	Фактическое наличие / Количество
Средства радиационной, химической и индивидуальной защиты				
1	Противогаз гражданский типа ГП-7	шт.	120	131
2	Респиратор противопылевой Р-2	шт.	100	100
3	Противогаз РУБЕЖ	компл.	8	8
4	Аппарат дых АП Омега-С-300-1-S68	шт.	8	1
5	Самоспасатель изолирующий СПИ-20	компл.	8	8
6	Легкий защитный костюм Л-1	компл.	40	40
7	Комплект газодымозащитный ГДЗК-У	шт.	2	2
8	Мешок прорезиненный для зараженной одежды 1150*8000	шт.	1	1
Средства радиационной, химической и биологической разведки и контроля.				
9	Дозиметр-радиометр ДРБП-03, ДКГ-ОЗД «Грач»	шт.	1	1
10	Газосигнализатор взрывоопасных газов и паров Сигнал-03А	компл.	1	1
Медицинское имущество				
11	Комплект КИМГЗ	шт.	128	128
12	Коллективная аптечка для защитных сооружений ГО (на 100-150 чел.)	компл.	1	1
13	Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-8, ИПП-11	шт.	152	152
14	Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1, ППИ, АВ-3	шт.	28	28
15	Носилки санитарные (в комплекте с лямками)	шт.	3	3
16	Санитарная сумка со спецукладкой	компл.	28	28
17	Комплект противоожоговый «Апполо»	шт.	10	10
Средства оповещения и связи				
18	Радиостанция КВ носимая	компл.	4	4
19	Радиовещательный транзисторный приемник	компл.	1	1
20	Электромегафон	шт.	1	1
Культпросветимущество				
21	Информационный стенд ГО и ЧС	шт.	0	5
Тыловое имущество				
Вещевого снабжения				
22	Шлем защитный брезентовый	шт.	8	8
23	Шлем каска ШКПС	шт.	8	8
24	Рукавицы брезентовые	шт.	8	8

№ п/п	Наименование, марка, модель и другие характеристики	Ед. изм.	Потребность по нормам	Фактическое наличие / Количество
25	Сигнальная одежда (жилет со светоотражающими нашивками)	шт.	8	8
26	Каска защитная «ТРУД»	шт.	1	1
27	Бинокль Pentax 20*60 PCF-WPII	шт.	1	1
28	Компас К-А201 металлический	шт.	1	1
29	Фонарь электрический (налобный)	шт.	8	8
30	Рюкзак (60 л.)	шт.	4	4
31	Одежда пожарного боевая БОП-1	компл.	4	2
Инженерное имущество				
32	Пояс спасательный с карабином	компл.	8	0
33	Таль руч	шт.	1	1
34	Топор А2	шт.	1	1
35	Кирка Matrix 1000	шт.	1	1
36	Кувалда и/б ОМ кованная с ручкой	шт.	2	2
37	Трос разный	пог. м.	38	38
38	Лебедка руч рычаж	шт.	1	1
39	Пила 2-руч 1250	шт.	1	1
40	Лопата штыковая ЗУБР	шт.	1	1
41	Лом обыкновен ЛО-25	шт.	1	1
42	Домкрат ТОР г/п 15	шт.	1	1
43	Электродвигатель к вентилятору ЭРВ 600/300	шт.	0	6
44	Ножницы для резки проволоки	шт.	1	1
45	Лопата штыковая	шт.	1	1
Средства пожаротушения				
46	Огнетушитель ранцевый лесной ОУ-5	шт.	2	2
47	Модуль порошкового пожаротушения МПП 100,000-07РЭ «Лавина»	шт.	1	1
48	Ствол лафетный комбинированный СЛК-П20	шт.	1	1
49	Пенообразователь ПО	т	1,8	1,8
Запасные части систем пожарной автоматики				
50	Табло светозвуковое ФИЛИН-Т-12-А-К «Выход» ТУ 4371-129-12150638- 2006	шт.	1	1
51	Табло световое ТСВ «Газ не входит», «Экран-С»	шт.	1	1
52	Извещатель «Набат 1» ИП332-1/1М iP-65 АДПК.425241.001 ТУ	шт.	3	3
53	Извещатель ДИП-ЗСУ (ИП-212 ЗСУ)	шт.	12	12
54	Извещатель ИП 101-1А	шт.	5	5
55	Извещатель ИП 103-5/1	шт.	18	18
56	Извещатель ИП 103-2/1	шт.	15	15
57	Извещатель ИП 535 «ГаранТ»	шт.	2	2
58	Извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУ	шт.	17	17

№ п/п	Наименование, марка, модель и другие характеристики	Ед. изм.	Потребность по нормам	Фактическое наличие / Количество
59	Оповещатель световой «Молния 12-3» (табло «Выход») со встроенной сиреной	шт.	4	4
60	Извещатель ИП 105-1-D «Сауна»	шт.	20	20
61	Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации КСПВ 6х0,5 ТУ 3581-01-39793330-2000	м	920	920
62	Оповещатель ДИП-ИЗ (ИП 212-85)	шт.	50	50
63	Оповещатель охранно-пожарный звуковой ПКИ-1 Иволга	шт.	8	8
64	Прибор ППКОП	шт.	1	1
Холмогорская компрессорная станция				
65	Костюм влагозащитный Л-1 (брюки цельнокроенные с бахилами, куртка с капюшоном, перчатки двупалые), ткань прорезиненная, мужской	компл.	4	4
66	Модуль порошкового пожаротушения МПП (Н)-100-07-КД-1-БСГ-УХЛ2 1 «Лавина»	шт.	5	5
67	Одежда пожарного боевая БОП-1 1УЗ тип 1а с отстегивающейся подкладкой с капюшоном	компл.	2	2
68	Пенообразователь ПО (средней кратности 6%)	т.	2,2	2,2
69	Газоанализатор	шт.	1	1

Перечень пожарно-технического оборудования на ОПО «Площадка Холмогорской компрессорной станции промысловой (Муравленковский ГПЗ)»

№ п/п	Номер гидранта	Район расположения	Ответственное лицо
Пожарные гидранты			
1	ПГ-1	В районе С-01 сепаратора	Решетило В.А.
2	ПГ-2	В районе КНС	
3	ПГ-3	В районе маш.зала	
4	ПГ-4	В районе ТКО	
5	ПГ-5	В районе АБК	
6	ПГ-6	В районе БРД	
7	ПГ-7	Пож.емкости Е-101	
Пожарные краны			
8	ПК №1	Машинный зал	Решетило В.А.
9	ПК №2	Машинный зал	
10	ПК №3	Машинный зал	
11	ПК №4	Машинный зал	
12	ПК №5	Машинный зал	
13	ПК №6	Машинный зал	
14	ПК №7	Машинный зал	
15	ПК №8	Машинный зал	
16	ПК №9	Машинный зал	
17	ПК №10	Машинный зал	
18	ПК №11	Машинный зал	
19	ПК №12	Машинный зал	
20	ПК №13	Лестничная клетка ЦПУ	Решетило В.А.
21	ПК №14	БРД	Решетило В.А.
22	ПК №15	БРД	
23	ПК №16	Насосная БРД	Решетило В.А.
24	ПК №17	Насосная БРД	
25	ПК №1	Котельная ХКС	Решетило В.А.
26	ПК №2	Котельная ХКС	
Пожарные водоемы			
27	ПВ №1, 200 м³	На территории сан.зоны	Решетило В.А.
28	ПВ №2, 200 м³	На территории сан.зоны	

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ И ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». (с изменениями)
2. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
4. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
5. Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Федеральный закон от 22.08.1995 г. №151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
8. Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».
9. Федеральный закон от 03.05.2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму». (с изменениями).
10. Федеральный Закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». (с изменениями).
11. Федеральный закон от 27.07.2010 г. №225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
12. Федеральный закон от 04.05.2011 г. №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями).
13. Федеральный закон от 31.07.2020 г. №247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». (с изменениями).
14. Федеральный закон от 21.01.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями).
15. Федеральный закон от 23.05.2016 №141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
16. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 г. №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».
17. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 г. №401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
18. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». (с изменениями).
19. Постановление Правительства РФ от 22.12.2011 г. №1091 «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя».
20. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. №1485 «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
21. Приказ МЧС России от 01.11.2013 г. №2-4-87-34-14 «Методические рекомендации по организации деятельности оперативных штабов ликвидации чрезвычайных ситуаций и оперативных групп территориальных органов МЧС России, местных гарнизонов пожарной охраны».

22. Приказ МЧС России от 31.07.2020 г. №578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».
23. Приказ Ростехнадзора от 16.11.2020 г. №414 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений».
24. Приказ Ростехнадзора от 29.06.2016 г. №272 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности».
25. Приказ Ростехнадзора от 27.12.2012 г. №784 «Об утверждении руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».
26. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
27. Приказ Ростехнадзора от 20.04.2015 г. №158 «Об утверждении руководства по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ».
28. Приказ Ростехнадзора от 3.06.2016 г. №217 Об утверждении Руководства по безопасности «Методы обоснования взрывоустойчивости зданий и сооружений при взрывах топливно-воздушных смесей на опасных производственных объектах».
29. Приказ Ростехнадзора от 31.03.2016 г. №137 «Об утверждении руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».
30. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 г. №144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».
31. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 г. №781 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах».
32. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
33. СП 14.13330.2018 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».
34. СП 18.13330.2019 «Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80*» (с изменениями).
35. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».
36. ГОСТ Р 22.0.05-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».
37. ГОСТ 12.0.002-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения».
38. ГОСТ 12.4.217-2001 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ и ионизирующих излучений. Требования и методы испытаний».
39. Распоряжение Главы Пуровского района от 11.12.2020 № 118-РГ «Состав комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности в муниципальном округе Пуровский район».

40. Постановление Администрации Пуровского района от 30.12.2020 № 489-ПА «Положение о комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности в муниципальном округе Пуровский район».
41. Постановление Главы Пуровского района от 13.07.2012 № 220-ПГ «О создании муниципального казённого учреждения «Единая дежурно-диспетчерская служба Пуровского района».
42. Протокол Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 21.10.2011 г. №5 «Положение о единой дежурно-диспетчерской службе муниципального образования».
43. Протокол Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 25.09.2020 г. №5 «Рекомендации по организации деятельности органов повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
44. Одинцов Л.Г., Парамонов В.В. Технология и технические средства ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ. — М., 2000; Справочник спасателя. — М., 1995-2003.
45. Владимиров В.А., Воробьев Ю.Л., Долгин Н.Н., Макеев В.А., Шахрамьян М.А. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М., 1999.
46. Стандарт АО «ННК-Приморнефтепродукт» «Автоматизированные системы управления технологическими процессами».
47. СТП СТГ/04-07-02/ПР02 «Порядок оповещения о происшествиях в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

Наименование документа

Подразделение

[illegible]