



**Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА »  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

---

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ДНС-2-ДНС-1 1 ОЧЕРЕДЬ  
ХАРЬЯГА»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными нормами»**

**Книга 2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне,  
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера»**

**09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС**

**Том 10.2**



**Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ДНС-2-ДНС-1 1 ОЧЕРЕДЬ  
ХАРЬЯГА»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными  
нормами»**

**Книга 2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне,  
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера»**

**09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС**

**Том 10.2**

|              |   |
|--------------|---|
| Взам. инв. № |   |
| Подп. и дата | Заместитель Генерального директора –<br>Главный инженер<br>О. С. Соболева |
| Инв. № подл. | Главный инженер проекта<br>Д.С. Уваров                                    |

2022

| Обозначение             | Наименование                                  | Примечание |
|-------------------------|---|------------|
| 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС-С | Содержание тома 10.2                          | 1 л.       |
| 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Перечень мероприятий по гражданской обороне,  |            |
|                         | мероприятий по предупреждению чрезвычайных    |            |
|                         | ситуаций природного и техногенного характера. |            |
|                         | Текстовая часть                               | 73 л.      |
| 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г | Графическая часть                             | 5 л.       |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         |   |            |
|                         | Общее количество листов документов,           |            |
|                         | включенных в том 10.2.                        | 79 л.      |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |       |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|
|      |         |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

**09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС-С**

|           |           |  |  |
|-----------|-----------|--|--|
| Разраб.   | Михайлова |  |  |
| Рук.груп. | Магус     |  |  |
| Н. контр. | Салдаева  |  |  |
| ГИП       | Уваров    |  |  |

**Содержание тома 10.2**

|                              |      |        |
|------------------------------|------|--------|
| Стадия                       | Лист | Листов |
| П                            |      | 1      |
| ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» |      |        |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ДАННЫЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – РАЗРАБОТЧИКЕ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>3 Перечень мероприятий по гражданской обороне .....</b>  | <b>12</b> |
| 3.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по ГО .....  | 12        |
| 3.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по ГО.....  | 12        |
| 3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т. ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны светомаскировки..... | 13        |
| 3.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции .....   | 14        |
| 3.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численность дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов особой важности в военное время.....   | 14        |
| 3.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружения) объектов, отнесенным к категориям по ГО   | 15        |
| 3.7 Решения по управлению ГО проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий ...   | 15        |
| 3.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта .....  | 18        |
| 3.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ .....  | 19        |
| 3.10 Обоснование введения режимом радиационной защиты на территории проектируемого  |           |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

|           |           |      |       |       |      |  |                                |      |        |
|-----------|-----------|------|-------|-------|------|--|--------------------------------|------|--------|
|           |           |      |       |       |      |  | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> |      |        |
| Изм.      | Кол.уч    | Лист | №док. | Подп. | Дата |  |                                |      |        |
| Разраб.   | Михайлова |      |       |       |      | Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Стадия                         | Лист | Листов |
| Рук.груп. | Матус     |      |       |       |      | Текстовая часть  | П                              | 1    | 73     |
| Н. контр. | Салдаева  |      |       |       |      | ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»   |                                |      |        |
| ГИП       | Уваров    |      |       |       |      |  |                                |      |        |

|   |           |
|---|-----------|
| объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) .....  | 19        |
| 3.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....  | 20        |
| 3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения .....  | 21        |
| 3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....   | 21        |
| 3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта .....   | 21        |
| 3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях ГО .....   | 22        |
| 3.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты .....   | 22        |
| 3.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы .....  | 23        |
| <b>4 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....</b>   | <b>24</b> |
| 4.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....                          | 24        |
| 4.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте .....   | 25        |
| 4.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте .....             | 27        |
| 4.4 Результаты определения (расчёта) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами ..... | 32        |

|               |              |              |      |       |      |                         |      |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|-------------------------|------|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|               |              |              |      |       |      |                         | 2    |
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |                         |      |

|      |  |           |
|------|--|-----------|
| 4.5  | Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....   | 39        |
| 4.6  | Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта .....  | 41        |
| 4.7  | Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте .....   | 41        |
| 4.8  | Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений ..... | 45        |
| 4.9  | Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах .....  | 51        |
| 4.10 | Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями .....  | 52        |
| 4.11 | Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий .....  | 55        |
| 4.12 | Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов) .....  | 63        |
| 4.13 | Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечение гарантированной устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации .....  | 66        |
| 4.14 | Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС .....  | 66        |
|      | <b>Ссылочные нормативные документы .....</b>   | <b>68</b> |
|      | <b>Приложение А Исходные данные ГУ МЧС России по НАО .....</b>   | <b>70</b> |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

## ДАнные ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – РАЗРАБОТЧИКЕ

### 1. Наименование организации

Раздел проектной документации ПМ ГОЧС «Реконструкция газопровода ДНС-2 – ДНС-1 1 очередь Харьяга», разработал Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета.

### 2. Сведения о почтовом адресе, телефоне, факсе организации

Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета (НИПИ нефти и газа УГТУ):

Центральный офис: 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 14

Телефон: (8216) 700-293

Факс: (8216) 760-032

Электронная почта: [referent@nipiugtu.ru](mailto:referent@nipiugtu.ru)

Право на проектирование подтверждено следующими документами:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциацией «Инженер-Проектировщик», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-125-26012010. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» №284 от 12.02.2018 г.

### 3. Список разработчиков

| ФИО исполнителя | Реквизиты свидетельства об аттестации (область аттестации),   |
|-----------------|---|
| Матус Е.Н.      | Удостоверение об аттестации по промышленной безопасности в территориальной аттестационной комиссии Северо-Кавказского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №30-22-12736 (области А1, Б2.3, Б7.3). |
| Михайлова В.А   | Протокол ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» № 01-2022 от 04.04.2022 (области А1, Б2.3, Б7.3).   |

Раздел проектной документации ПМ ГОЧС «Реконструкция газопровода ДНС-2 – ДНС-1 1 очередь Харьяга» разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами в т.ч. устанавливающие требования по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта.

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта «Реконструкция газопровода ДНС-2 – ДНС-1 1 очередь Харьяга»,

|              |              |              |                         |        |      |      |       |      |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--------|------|------|-------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |        |      |      |       |      | Лист |
|              |              |              | Изм.                    | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 4    |

утвержденного Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

При разработке настоящего подраздела проектной документации учитывались исходные данные и требования Главного управления МЧС России по НАО (Приложение А).

Состав и содержание подраздела «ПМ ГОЧС» соответствует требованиям и рекомендациям:

- ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
- МДС 11-16.2002 «Методические рекомендации по составлению раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий, зданий и сооружений (на примере проектов строительства автозаправочных станций)».

Список исполнителей, включающий фамилии, инициалы, должности и места работы

|  |                |
|--|----------------|
| Главный инженер проекта<br>ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»            | Д.С. Уваров    |
| Руководитель группы ПБ, ГО и ЧС<br>ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»    | Е.Н. Матус     |
| Ведущий инженер группы ПБ, ГО и ЧС<br>ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» | В.А. Михайлова |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |        |      |      |       |      | Лист |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--------|------|------|-------|------|------|
|              |              |              | Изм.                    | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 5    |
|              |              |              |                         |        |      |      |       |      |      |



# 1 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

В настоящей проектной документации предусматривается реконструкция подводного перехода Газопровода ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 в части прокладки защитного кожуха методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения).

Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

| Наименование                  | Назначение* | Диаметр и толщина стенки, мм | Протяженность, м | ГОСТ Р 55990-2014 |                         | Рабочее давление, МПа |
|-------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
|                               |             |                              |                  | Класс             | Категория по назначению |                       |
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1      | Г           | 530x9                        | 784,0            | IV                | Н                       | 0,6                   |
| Примечание:<br>Г - газопровод |             |                              |                  |                   |                         |                       |

Технологическая схема проектируемого объекта «Реконструкция газопровода ДНС-2 – ДНС-1 1 очередь Харьяга» представлена на чертеже 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г2.

Проектные мощности проектируемых трубопроводов определены в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлены в таблице 2.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                         | 6    |

Таблица 2 – Проектные мощности проектируемого трубопровода

| Наименование                                  | Назначение | Проектные мощности                    |
|---|------------|---------------------------------------|
|   |            | Добыча газа, тыс. м <sup>3</sup> /сут |
| Газопровод ДНС-2 - ДНС-1 1 очередь<br>Харьяга | Г          | 200                                   |

Согласно ГОСТ 55990-2014 проектируемый газопровод по давлению относится к IV классу, по назначению – к категории Н, по классификации транспортируемых продуктов – к категории 4.

Согласно PAOL-ALLP-00-LUEN-GENL-000-000-PL-PDR-00001 рев 3 Временные нормы проектирования, строительства и эксплуатации Переходы магистральных и промышленных трубопроводов, транспортирующих углеводороды, через водные преграды. Часть I. Проектирование утвержденные Обществом с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» проектируемый переход газопровода через водную преграду относится к категории I.

В соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014 предусмотрено повышение категории проектируемого газопровода до категории В на всей протяженности трассы трубопровода.

Настоящим разделом проектной документации предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода методом ГНБ, рабочее давление – 0,6 МПа.

Для строительства прямолинейных участков газопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже  $KCU=34,3 \text{ Дж/см}^2$  ( $3,5 \text{ кгс м/см}^2$ ) при температуре испытания минус 60°C с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для изоляции наружной поверхности сварных стыков трубопровода предусмотрено применение термоусаживающихся манжет.

Настоящим проектом предусмотрено пересечение трассой проектируемого газопровода с существующими а/д, ручьем и р.Колва-5. Пересечение предусмотрено выполнить подземным способом методом ГНБ в защитном кожухе из трубы стальной электросварной прямошовной диаметром Ду800 для проектируемого трубопровода Ду500. Толщина стенки защитного кожуха 22 мм.

Согласно PAOL-ALLP-00-LUEN-GENL-000-000-PL-PDR-00001 рев 3 Временные нормы проектирования, строительства и эксплуатации Переходы магистральных и промышленных трубопроводов, транспортирующих углеводороды, через водные преграды. Часть I.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
7

Проектирование утвержденные Обществом с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» при бестраншейной прокладке, заглубление трубопровода до верхней образующей должно приниматься не менее 6 м на всем протяжении руслового участка и не менее 3 м от линии предельного размыва русла (рассчитанной на срок службы перехода) или прогнозируемого дноуглубления русла.

Для защитного футляра  $\varnothing 820 \times 22$  мм, прокладываемого методом ГНБ, в качестве изоляционного покрытия трубопровода принято наружное трехслойное покрытие усиленного типа из экструдированного полиэтилена.

Для наружной изоляции сварных стыков защитного футляра диаметром  $820 \times 22$  мм в полевых условиях предусмотрено использование специальных термоусаживающихся манжет, используемых для получения покрытия специального исполнения.

Изоляцию сварных стыков в полевых условиях необходимо производить с использованием портативных пескоструйных аппаратов и подогревом пламенем горелки трубы и изоляционного материала.

Для сохранности наружной изоляции при протаскивании рабочей трубы в защитный футляр необходимо применять опорно-направляющие кольца 530/820. На входе и выходе трубной плети из защитного кожуха следует устанавливать по 2 кольца на расстоянии 0,5-1,0 м во внутрь от торца кожуха и на расстоянии 5-10 мм друг от друга.

Данным проектом предусмотрена герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем трубопроводе и вынос концов кожуха за 1% уровень ГВВ. Для этого предусмотрено наращивание трубопровода и защитного кожуха на проложенный методом ГНБ трубопровод и монтаж отводов для вывода трубопровода на поверхность.

Для наращиваемой части трубопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже  $KCU=34,3$  Дж/см<sup>2</sup> (3,5 кгс м/см<sup>2</sup>) при температуре испытания минус 60°C без наружного покрытия.

Устройство углов вывода трассы трубопровода в вертикальной плоскости на поверхность организовано при помощи отводов гнутых, с радиусомгиба 5Du из стали прямошовной с минимальным пределом прочности – 510 Н/мм<sup>2</sup>, минимальным пределом текучести – 360 Н/мм<sup>2</sup>, классом прочности K52 без наружного покрытия.

За пределами точек входа и выхода кожуха Ду800 и вывода его на поверхность земли проектом предусматривается монтаж кожуха секциями длиной 10 м, разрезанных вдоль оси на две равные половины, полуфутляров  $820 \times 22$  мм.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
8

Кольца опорно-направляющие устанавливаются на всем подземном участке кожуха (ГНБ). Кольца диэлектрические полиуретановые устанавливаются на надземных участках кожуха (наращивание). Кольцо предохранительное установить на монтажный коврик, выполненный из обертки полиэтиленовой изоляционной (толщина не менее 0,6мм).

Для поддержки наращиваемой части футляров на период монтажа и эксплуатации предусмотрено монтировать технологические опоры под трубопроводы.

Для герметизации межтрубного пространства согласовано применение сальникового уплотнения.

Нарращиваемую часть кожуха, сальниковые уплотнения и основной трубопровод, выходящий за пределы поверхности земли, необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

Настоящим проектом предусмотрено подземное пересечение проектируемого газопровода с коммуникациями закрытым способом в защитном футляре из труб стальных электросварных прямошовных диаметром Ду800 для проектируемого трубопровода Ду500 мм с заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена. Толщина стенки защитного кожуха 10 мм.

Для прокладки трубопровода внутри защитного кожуха предусмотрено применение колец диэлектрических полиуретановых. Для герметизации межтрубного пространства на концах кожуха предусмотрено применение манжет защитных герметизирующих в комплекте со стяжными хомутами и метизами. Для защиты герметизирующих манжет от механических повреждений предусмотрено применение укрытий защитных.

При пересечении с существующими коммуникация принято заглубление не менее 0,8 м от поверхности земли и не менее 0,35 м от коммуникаций. Угол пересечения с коммуникациями – не менее 60°.

На одном из концов проектируемых футляров устраивается вытяжная свеча Ду150. На вытяжной свече с кожуха на переходе через водные преграды, выполняемые методом ГНБ, предусматривается установка газоанализатора.

На автодорогах свечу вывести на расстоянии 25 м от подошвы земляного полотна дороги по горизонтали и высотой не менее 5 м от уровня земли, концы защитных кожухов вывести на расстояние не менее 25 метров от бровки земляного полотна и не менее 2 м от подошвы насыпи.

Вытяжные свечи предусмотреть высотой от уровня земли не менее 5 м, на расстоянии не менее 25 м от подошвы земляного полотна автодороги и 2,5 м от оси трубопроводов.

|               |              |              |      |       |      |  |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|--|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |  |
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |  |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
9

На переходах трубопроводов через водные преграды, для исключения поступления транспортируемого продукта в водоем, с каждой стороны перехода предусмотрена установка равнопроходной запорной арматуры на отметках выше ГВВ 10%-ной обеспеченности (согласно ГОСТ Р 55990-2014). В качестве запорной арматуры предусмотрен крановый узел, состоящий, из шаровых кранов с пневмогидроприводом в подземном исполнении, с концами под приварку, исполнения УХЛ, диаметром Ду500, продувочных линий Ду150, а также продувочных свечей на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры и не менее полуторократной высоты опоры от вдольтрассовых ВЛ, согласно нормативной документации.

Свечной кран – шаровый с пневмогидроприводом в подземном исполнении, с концами под приварку, исполнения УХЛ. Основная линия кранового узла оснащена стояками отбора газа, сигнализаторами прохождения ОУ и манометрами.

Для работы пневмогидропривода крановые узлы оснащены импульсной обвязкой Ду25 с кранами шаровыми Ду25 с ручным приводом, обратными клапанами Ду25, фильтрами-осушителями, изолирующими монолитными муфтами и стояками отбора импульсного газа.

Надземную часть крановых узлов, вытяжных и продувочных свечей необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

|              |              |              |      |        |      |      |                         |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|-------------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док |                         | Подп. |

## 2 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части на чертеже 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г1.

Проектируемые сооружения:

- Узел подключения на ПК0+06.0;
- Узел береговой запорной арматуры (левый берег) на ПК7+60,0 и узел установки герметизатора ПК7+45,0;
- Узел установки герметизатора на ПК0+88.0;
- Опора под кожух;
- Фундаменты опор ВЛИ-0,4 кВ;
- Кабельные эстакады.

Технико-экономические показатели земельных участков представлены в разделах 2 и 3.3 (09-21-2НИПИ/2022-ППО, 09-21-2НИПИ/2022-ТКРЗ).

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

### 3 Перечень мероприятий по гражданской обороне

#### 3.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по ГО

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга»:

- не имеет мобилизационного задания (заказа);
- не представляет высокую степень потенциальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время;
- не представляет уникальной культурной ценности.

Проектируемый объект входит в зону производственной деятельности Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Объекты ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» прекращают свою деятельность в военное время.

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по НАО (Приложение А) проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга» категории по ГО не имеет.

#### 3.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по ГО

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по НАО (Приложение А), территория на которой расположен объект проектирования, группы по гражданской обороне не имеет.

Объекты особой важности по гражданской обороне вблизи проектируемого объекта – отсутствуют.

|               |              |              |      |       |      |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |

|                         |  |  |  |  |  |      |
|-------------------------|--|--|--|--|--|------|
| 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |  |  |  |  |  | Лист |
|                         |  |  |  |  |  | 12   |

**3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т. ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны светомаскировки**

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьяга»: не попадает в границы зон возможной опасности, перечисленные в СП 165.1325800.2014, а именно: в зоны возможного радиоактивного загрязнения, возможного катастрофического затопления, возможного химического заражения, возможного образования завалов. Выполнения инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предусмотренных для указанных зон, не требуется.

Проектируемый объект расположен в границах Харьягинского месторождения. Ближайшими потенциально опасными объектами являются действующие объекты нефтедобычи и сбора нефти и газа Харьягинского месторождения. Аварии на ближайших потенциально опасных объектах не могут стать причиной возникновения ЧС на проектируемом объекте в виду своей удаленности.

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по НАО (Приложение А), проектируемый объект попадает в зону световой маскировки. Мероприятия по обеспечению световой маскировки представлены в п. 3.8 настоящего тома.

В военное время район Харьягинского месторождения не рассматривается в качестве территорий, на которых возможно размещение эвакуируемого населения.

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по НАО (Приложение А), на проектируемом объекте, а также на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах строительство защитных сооружений ГО не требуется (Приложение А).

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

|      |
|------|
| Лист |
| 13   |



**3.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции**

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьяга» прекращает свою деятельность в военное время.

Проектируемый объект является стационарным. Характер производства не предполагает возможности его перемещения. Характер производства проектируемого объекта не предполагает перепрофилирование на выпуск иной продукции. Демонтаж сооружений и технологического оборудования в особый период в короткие сроки технически неосуществим и экономически нецелесообразен.

**3.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численность дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по ГО, и объектов особой важности в военное время**

Проектируемый объект обслуживается существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №1 (Харьяга) Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Увеличение численности персонала не предусматривается.

Автоматизация и управление технологическим процессом транспортировки продукции позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала (работа в автономном режиме). Персонал находится на объекте в течение времени, необходимого для визуального осмотра, контроля технологического режима работы и для проведения ремонтно-профилактических работ.

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьяга» прекращает свою деятельность в военное время.

Проектируемый объект не относится к числу предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность на территориях, отнесённых к группам по ГО, и объектов (организаций) особой важности в военное время.

Дежурный и линейный персонал, обеспечивающий жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, для этих целей не предусматривается.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

### **3.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружения) объектов, отнесённым к категориям по ГО**

Строительство зданий и сооружений настоящим проектом не предусматривается.

### **3.7 Решения по управлению ГО проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий**

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени основным способом доведения сигналов ГО до людей, является передача речевой информации по каналам теле- и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи.

Система оповещения ГО объекта должна обеспечивать:

- прием сообщений из системы централизованного оповещения;
- подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!»;
- доведение речевой информации до работающего (обслуживающего) персонала проектируемого объекта.

Сигнал оповещения ГО, поступивший от Центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в ЦУКС Главного управления МЧС России по Ненецкому автономному округу (ЦУКС по НАО), по имеющимся каналам связи (по телефону, телеграфу и электронной почте) передается в муниципальные органы управления гражданской защиты и пожарной безопасности администрации НАО.

Оповещение главы администрации НАО о переводе гражданской обороны с мирного на военное время осуществляется путем передачи оперативным дежурным ЦУКС Главного управления МЧС России по НАО в установленные сроки телеграмм серии «Ракета» со специальными сигналами оперативному дежурному ЕДДС Ненецкого автономного округа по телеграфу (электронной почтой) филиала ОАО «Ростелеком» в НАО. В порядке дублинга сигналы передаются по факсимильной связи и абонентскому телеграфу.

Далее дежурный ЕДДС НАО производит оповещение спасательных служб, должностных лиц ГО, организаций, в т.ч. ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», согласно схеме оповещения представленной на рисунке 1 посредством телефонной и мобильной связи.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

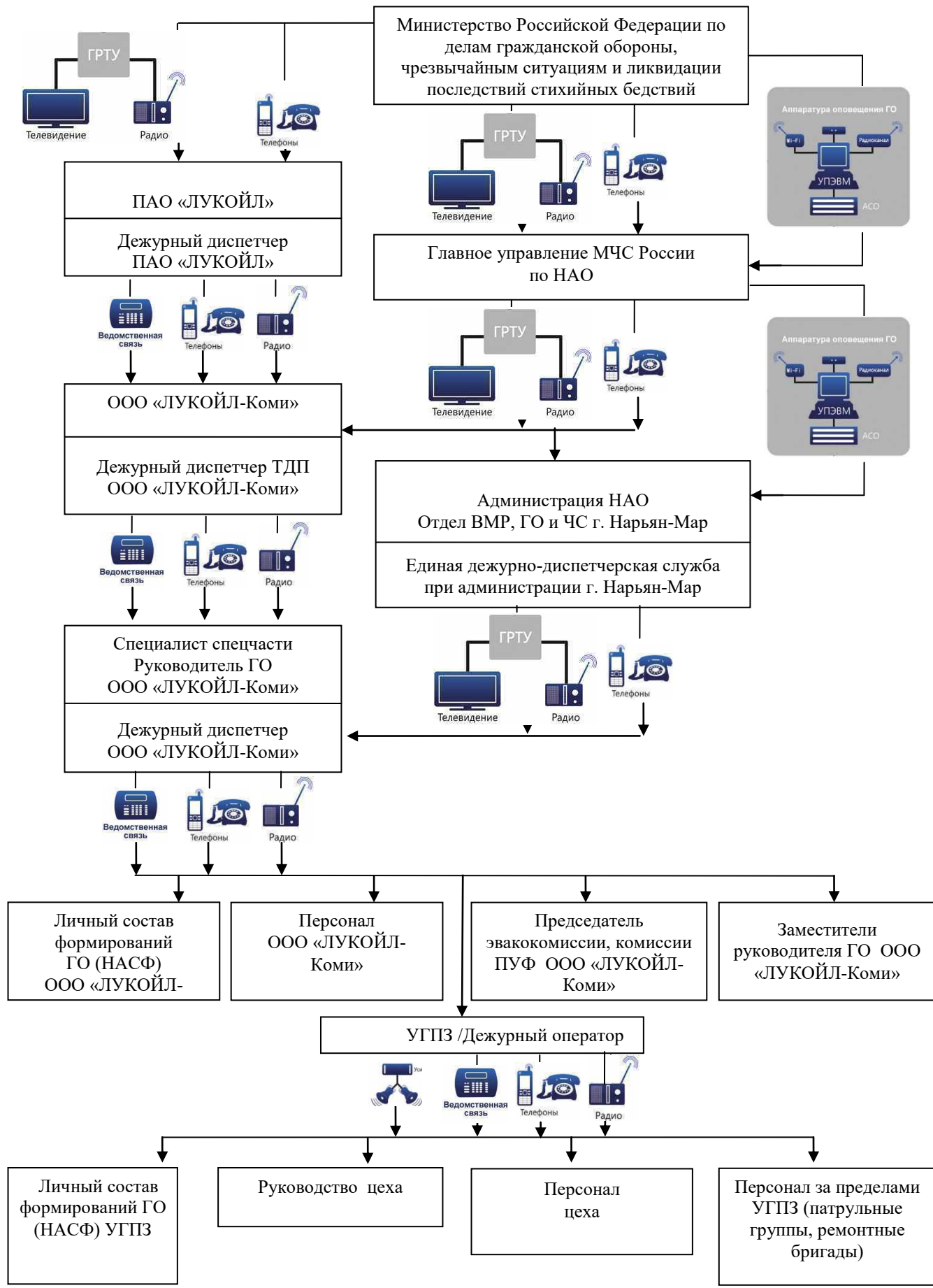


Рисунок 1 – Схема оповещения по ГО

|              |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|------|--------|------|-------|-------|------|

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Оповещение ЦИТС (центральной инженерно-технологической службы) УГПЗ осуществляется ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» по телефонам, а также в общей системе оповещения по радио. Руководящий состав и персонала УГПЗ в рабочее время оповещается с использованием телефонов, радиостанций в корпоративной системе радиосвязи, ретрансляторов (кустовая связь), переносных раций.

Сигналы оповещения ГО от органов МЧС (ЦУКС) на каждом уровне (федеральный, региональный, муниципальный и т.д.) доводятся также до соответствующих подразделений и организаций системы ПАО «ЛУКОЙЛ» на подведомственной органам, уполномоченным в решении задач ГО, территории: через узлы связи (телефон, радиосвязь).

Схемы оповещения разрабатываются таким образом, чтобы все спасательные службы ГО, организации, руководящий состав ГО, личный состав нештатных аварийно-спасательных формирований ГО были оповещены и собраны в установленных местах в течение 2 часов с момента получения сигнала оперативным дежурным ЕДДС НАО. Для дублирования оповещения разрабатывается схема персонального оповещения каждой спасательной службы, организации, должностного лица ГО по служебным и домашним телефонам АТС, сотовым телефонам и направлением посыльных.

Все мероприятия по ГО в УГПЗ осуществляются через директора – руководителя ГО. Должностным лицом, на которого возлагается обеспечение получения и доведения сигналов ГО до всех служб – начальник центральной инженерно-технологической службы УГПЗ. Должностным лицом специально уполномоченным решать задачи ГО по цеху эксплуатации газопроводов УГПЗ является начальник цеха.

При оповещении соблюдается следующий порядок:

- по общему каналу связи подается сигнал «Внимание всем!» далее текст сообщения;
- если по каким-то либо причинам сообщение не принято, используется системы оповещения посредством прямой телефонной связи, сотовой связи, электронной почтой, через посыльных на автомобильном транспорте.

С введением первоочередных мероприятий приводятся в полную готовность системы управления, связи и оповещения ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»: принимаются каналы связи, закрепленные за ГО, приводится в готовность АСФ и ближайшие боевые пожарные расчеты.

После получения сигнала ГО и ЧС, информация доводится оперативным дежурным до органов управления ГО и ЧС и дежурных операторов на месторождении через существующую систему оперативной связи с объектом, которая осуществляется с помощью спутниковой связи «ЛУКНЕТ» (Motorola GP-680,GP-1280).

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |  |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                         | 17   |
|      |        |      |      |       |      |  |                         |      |

### 3.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Согласно требованиям ГУ МЧС России по НАО (приложение А) и п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 (территория проектируемого объекта входит в зону световой маскировки), проектными решения предусмотрены мероприятия по световой маскировке.

Световая маскировка проводится с целью создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение с воздуха населенных пунктов и объектов путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов.

Световая маскировка предусматривается в двух режимах – частичного затемнения и ложного освещения. Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения мероприятия должны предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта.

Переход от обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 часа. Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима ложного освещения.

Режим ложного освещения вводится при непосредственной угрозе нападения противника по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется после объявления «Отбой воздушной тревоги». Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен быть осуществлен не более чем на 3 мин.

Во время проведения работ по строительству участков трубопроводов осуществляется организация рабочего освещения по временной схеме. Все дороги и проезды на территории необходимо содержать в свободном и исправном состоянии, своевременно ремонтировать, а зимнее время очищать от снега. На каждом километре и углах поворота трасс трубопроводов, на пересечении автомобильных дорог с двух сторон, при пересечениях с коммуникациями предусмотрена установка опознавательных знаков.

В режим частичного затемнения, для проведения неотложных производственных и восстановительных работ предусматривается использование переносных осветительных фонарей. При переводе объекта в режим ложного освещения все работы персонала с использованием переносных светильников прекращаются.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
18

Транспортные средства в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат и продолжают работать, как и в обычных условиях. По сигналу «Воздушная тревога» остановка и выключение сигнальных огней транспортных средств.

### **3.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ**

Существующие источники водоснабжения отсутствуют.

По технологии производства хозяйственно-питьевое водоснабжение на промышленных трубопроводах не требуется. Технологические процессы транспорта газа являются высокоавтоматизированными и не требуют постоянного присутствия персонала на территории проектируемых объектов (работа в автоматическом режиме).

Проектных решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ не предусматривается.

В случае ремонтных работ ремонтная бригада обеспечивается привозной водой. Бутилированная вода доставляется, из расчета потребления 3-3,5 л/чел., согласно СанПиН 2.2.3.1384-03. Вода минеральная природная питьевая столовая «Северная жемчужина» негазированная (Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ63.Н00792) приобретается в сетях розничной торговли. Доставка осуществляется из п. Харьягинский. Персонал ремонтной бригады минимальным количеством воды питьевого качества из расчета норм на одного человека в сутки будет обеспечен.

### **3.10 Обоснование введения режимом радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)**

Согласно исходным данным ГУ МЧС по НАО (Приложение А) проектируемый объект не попадет в зону возможного радиоактивного загрязнения, в связи с чем, вопросы введения режимов радиационной защиты данным проектом не рассматриваются.

|              |              |              |      |        |      |      |                         |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|-------------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док |                         | Подп. |

### 3.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

При угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения, при получении соответствующих сигналов ГО от Главного управления МЧС России по НАО, технологические процессы на проектируемом объекте останавливаются.

Остановка проектируемого объекта заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, противопожарной и противоаварийной безопасности).

Остановка предусмотрена без нарушения правил промышленной безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Основные мероприятия безаварийной остановки технологического процесса:

- прекращение работ, производимых с использованием оборудования;
- рассредоточение и закрепление подвижного остановленного оборудования и транспортных средств;
- прекращение подачи тепла и электроэнергии для обеспечения производственных процессов.

Безаварийная остановка работающего оборудования должна обеспечивать оперативное восстановление производственного процесса без длительных подготовительных работ с учетом требований безопасности и не создавать условий, способствующих появлению поражающих факторов. Остановка промышленных трубопроводов производится согласно плану организационно-технических мероприятий и при согласовании с ЦИТС.

Управление безаварийной остановкой технологических процессов на проектируемом объекте производится обслуживающим персоналом из существующей операторной, с использованием технических возможностей систем контроля и автоматизации.

С целью обеспечения безаварийной остановки технологических процессов предусмотрены следующие мероприятия:

- все оборудование выбрано в соответствии с технологическими требованиями и производительностью;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
20

- системы контроля и управления выбраны таким образом, что исключают возможность срабатывания от случайных и кратковременных сигналов нарушения нормативного хода технологического процесса;
- в случае отключения электроэнергии для питания систем контроля и управления, системы обеспечивают перевод технологических объектов в безопасное состояние.

Безаварийная остановка производственного процесса транспортировки продукции на проектируемом объекте требует определенного запаса времени.

Порядок и последовательность действий обслуживающего персонала при остановке технологического процесса должны соответствовать требованиям технологического регламента УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

### **3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения**

Данным проектом не предусматриваются мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов при воздействии по ним современных средств поражения.

### **3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники**

Данным проектом проектирование санитарно-бытовых помещений и объектов коммунально-бытового назначения не предусматривается.

Санитарная обработка людей, обеззараживание одежды и специальная обработка техники будет, проходит в ближайшем населённом пункте.

### **3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта**

Специальных мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Специализированные аварийно-спасательные формирования, которые привлекаются к аварийно-спасательным и другим неотложным работам в зонах поражения заранее укомплектованы противорадиационными костюмами и приборами замера уровня радиации.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|      |        |      |      |       |      |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
21



### 3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях ГО

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по НАО (Приложение А), на проектируемом объекте, а также на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах строительство защитных сооружений ГО не требуется (Приложение А).

Технологические процессы транспорта газа являются высокоавтоматизированными, и не требует постоянного присутствия персонала.

Учитывая, что эксплуатация объекта будет осуществляться без постоянных рабочих мест (работа в автономном режиме) необходимость строительства защитного сооружения гражданской обороны для персонала именно на проектируемом объекте отсутствует.

### 3.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

Проектируемый объект обслуживается существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №1 (Харьяга) Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Увеличение численности персонала не предусматривается.

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться без постоянных рабочих мест. Пребывание обслуживающего персонала на объекте – эпизодическое.

В связи с чем, на проектируемом объекте разработка решений по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты на период военного времени не требуется.

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических и медицинских средств, средств индивидуальной защиты и пр., а также финансовых ресурсов для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий на объектах УГПЗ, представлены в п. 4.11 настоящего раздела.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
22

### 3.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части на чертеже 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г1.

Ежедневный осмотр, техническое обслуживание и ремонт, поддержание в работоспособном состоянии проектируемых объектов будет осуществляться персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №1 (Харьяга) Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Автоматизация и управление технологическим процессом транспорта газа Усинского месторождения позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Решения по обеспечению эвакуации персонала проектируемого объекта в безопасные районы представлены в п. 4.14 настоящего раздела.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

#### 4 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

##### 4.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

В настоящей проектной документации предусматривается реконструкция подводного перехода Газопровода ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 в части прокладки защитного кожуха методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения).

Транспортировка газа по пожаровзрывоопасности технологической среды относится к группе пожаровзрывоопасных (ст. 16 №123-ФЗ).

Основные опасные составляющие объекта представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные опасные составляющие проектируемого объекта

| Составляющие проектируемого объекта                     | Краткая характеристика составляющих объекта |  |
|---|---|--|
|   | Назначение                                  | Проектная мощность   |
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 | Транспорт газа                              | Подземный переход<br>Рабочее давление – 0,6 МПа<br>Протяженность – 784 м<br>Диаметр - 530x9 мм<br>Мощность - 200 тыс.м <sup>3</sup> /сут |

Сведения о единовременном количестве опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте, представлены в таблице 4.

На проектируемом объекте «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга» количество опасных веществ - воспламеняющихся и горючих газов, менее 1 тонны.

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга», в соответствии с п.5 приложения 2 Федерального закона от 21.06.1997 №116-ФЗ, является опасным производственным объектом IV класса опасности, по признаку наличия оборудования, работающего под избыточным давлением 0,6 МПа.

|               |              |              |      |       |      |  |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|--|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |  |
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |  |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист

24

Таблица 4 – Сведения о единовременном количестве опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте

| Наименование вещества                                   | Признаки идентификации |                                    |   |   |                     |                           |                      |                      |  |
|---|------------------------|------------------------------------|---|---|---------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|--|
|   | Кол-во, т              | Воспламеняющиеся и горючие газы, т | Горючие жидкости, находящиеся на товарно-сырьевых складах и базах | Горючие жидкости, используемые в технологическом процессе или транспортируемые по магистральному трубопроводу | Токсичные вещ-ва, т | Высокотоксичные вещ-ва, т | Окисляющие вещ-ва, т | Взрывчатые вещ-ва, т | Вещества опасные для окружающей среды, т |
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 |                        |                                    |   |   |                     |                           |                      |                      |  |
| Газ   | 0,920                  | 0,920                              |   |   |                     |                           |                      |                      |  |
| <b>Всего на проектируемом объекте, т</b>                |                        | <b>0,920</b>                       |   |   |                     |                           |                      |                      |  |

**4.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте**

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории.

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

Сторонние организации, расположенные вне территории объекта, в зону действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии не попадают.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
25

Трасса проектируемого газопровода пересекает автомобильные дороги и существующие подземные коммуникации. Пересечения предусмотрены закрытым способом подземно в защитном кожухе.

Перечень преград и сооружений, пересекаемых проектируемым трубопроводом, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень преград и сооружений

| Пикет трассы             | Преграда/сооружение                           | Владелец | Исполнение |
|--------------------------|---|----------|------------|
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 |   |          |            |
| ПК0+15,88                | Трубопровод, ст.325 уг. пересеч. 89°, гл. 0,0 |          | подземный  |

Ведомость пересечений водных преград представлена в таблице 6.

Таблица 6 - Ведомость пересечений водных преград

| Пикет трассы             | Протяжение водной поверхности, м | Наименование и характеристики водотока | Отметка дна | Урез воды   |
|--------------------------|----------------------------------|--|-------------|-------------|
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 |                                  |  |             |             |
| ПК3+74.3                 | 117,76                           | р. Колва-5                             | 45,15       | 48,08/19.XI |

Настоящим проектом выдержаны нормативные расстояния при параллельной прокладке проектируемых трубопроводов относительно существующих коммуникаций.

При пересечении с существующими коммуникация принято заглубление не менее 0,8 м от поверхности земли и не менее 0,35 м от коммуникаций. Угол пересечения с коммуникациями – не менее 60°. Пересечения со всеми коммуникациями выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Настоящим проектом предусмотрено пересечение трассой проектируемого газопровода с существующими а/д, ручьем и р.Колва-5. Пересечение предусмотрено выполнить подземным способом методом ГНБ в защитном кожухе из трубы стальной электросварной прямошовной диаметром Ду800 для проектируемого трубопровода Ду500. Толщина стенки защитного кожуха 22 мм.

Магистральных дорог и водных транспортных путей и других транспортных коммуникаций, способных стать причиной возникновения ЧС в районе проектируемого объекта нет. Аварии на рядом расположенных объектах не могут стать причиной ЧС на проектируемых объектах.

Влияния поражающих факторов по ГОСТ Р 22.0.07-95 от источников техногенной ЧС на проектируемом объекте гипотетически не возможны.

|              |  |
|--------------|--|
| Изн. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |

|      |        |      |      |       |      |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                         | 26   |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                         |      |

### 4.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Рельеф территории слаборасчленённый, общее понижение наблюдается к р. Колва. Естественный рельеф нарушен.

Участок изысканий приурочен к тундровой природной зоне. Изыскиваемая территория занята открытыми тундровыми участками, торфяными полями.

Территория изысканий находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород.

Район работ находится в бассейне р. Колва. Гидрография исследуемой территории представлена безымянными притоками р. Колва.

По характеру растительности леса района работ относятся к подзонам средней и северной тайги. Преобладают хвойные породы, встречаются также берёза и осина.

**Климатические условия.** Согласно СП 131.13330.2020 по карте климатического районирования для строительства участок изысканий относится к строительному климатическому подрайон I Г.

Климат рассматриваемого района характеризуется как умеренно-континентальный. Лето короткое и прохладное, с небольшим количеством жарких дней, зима продолжительная и холодная с устойчивым снежным покровом.

Район изысканий относится к субарктическому климатическому поясу. Характерные черты района – слабая теплообеспеченность, продолжительная суровая зима, короткое прохладное лето, наличие многолетней мерзлоты, низкая биологическая продуктивность.

Согласно СП 50.13330.2012 (Приложение В) район изысканий по карте зон влажности относится к зоне 2 (нормальная).

Районирование территории согласно СП 20.13330.2016:

- по весу снегового покрова (карта 1) – V;
- по давлению ветра (карта 2) – IV;
- по толщине стенки гололеда (карта 3) – III.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Таблица 7 – Климатические параметры холодного и теплого периодов года, метеостанция Хоседа-Хард

| Параметр  | Значение |
|---|----------|
| <b>Климатические параметры холодного периода года</b>   |          |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98                                       | -50      |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92                                       | -48      |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98                                  | -45      |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92                                  | -42      |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94   | -28      |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С  | -57      |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С                                | 98       |
| Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$           | 226      |
| Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$  | -13      |
| Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$           | 291      |
| Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$  | -9,1     |
| Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$          | 310      |
| Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ | -8,0     |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %                               | 82       |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %                        | 81       |
| Количество осадков за ноябрь – март, мм   | 144      |
| Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль  | Ю        |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с  | 6,7      |
| Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$    | 4,2      |
| <b>Климатические параметры теплого периода года</b>   |          |
| Барометрическое давление, гПа   | 1001     |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95   | 17       |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98   | 22       |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С  | 19,5     |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С   | 34       |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|------|--------|------|-------|-------|------|

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
28

| Параметр   | Значение |
|--|----------|
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца             | 11,4     |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %        | 75       |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % | 62       |
| Количество осадков за апрель - октябрь, мм   | 320      |
| Суточный максимум осадков, мм  | 64       |
| Преобладающее направление ветра за июнь - август                                   | С        |
| Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с                      | 3,1      |

### Опасные природные гидрометеорологические процессы и явления.

В соответствии с Приложением Б СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» к ним отнесены процессы и явления, представленные в таблице 8. Данные приведены по справке ФН+ГБУ «Северное УГМС».

Таблица 8 – Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

| Процессы, явления                           | Вид и характер воздействия процесса, явления  | Область распространения  | Наличие опасных процессов и явлений в районе участка изысканий |
|---|---|--|--|
| Наводнение (затопление)                     | Затопление сооружений, располагаемых в зоне воздействия процесса на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с     | Дно речных долин, прибрежная зона водохранилищ, озер и морей                     | Невозможно   |
| Русловой процесс и переработка берегов.     | Аккумулятивно-эрозионное воздействие на берег с последующим его отступлением и разрушением размещаемых сооружений                   | Русло, пойма реки и прилегающая к ним территория                                 | Невозможно   |
| Ураганные ветры, смерчи                     | Скорость более 30 м/с. Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса             | Ограниченная по фронту простирающаяся в направлении траектории движения процесса | Возможны сильный ветер, шквал<br>Смерч не наблюдался           |
| Снежные заносы                              | Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта                                | Зона действия метеорологического явления   | Невозможно   |
| Гололед, в т.ч. изморозь, сложные отложения | Утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью<br>Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм | Отдельные природные зоны с различными показателями процесса                      | Наблюдается  |
| Сильный дождь                               | Дождь с осадками более 50 мм за 12 часов и менее.   | Зона действия метеорологического явления   | Наблюдается  |
| Ливень                                      | Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее   |  | Наблюдается  |

|      |        |      |       |       |      |              |              |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | Инд. № подл. | Взам. инв. № |
|      |        |      |       |       |      |              | Подп. и дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист

29



| Процессы, явления             | Вид и характер воздействия процесса, явления | Область распространения | Наличие опасных процессов и явлений в районе участка изысканий |
|-------------------------------|--|-------------------------|--|
| Грозы                         | ОЯ, принесшее ущерб народному хозяйству      |                         | Наблюдается  |
| Понижение температуры воздуха | ОЯ, принесшее ущерб народному хозяйству      |                         | Наблюдается  |
| Туман                         | ОЯ, принесшее ущерб народному хозяйству      |                         | Наблюдается  |
| Метель                        | ОЯ, принесшее ущерб народному хозяйству      |                         | Наблюдается  |
| Снегопад                      | ОЯ, принесшее ущерб народному хозяйству      |                         | Наблюдается  |

Цунами, селевые потоки, снежные лавины в районе изысканий не наблюдаются.

Чрезвычайные ситуации нередко возникают также под влиянием комплексов неблагоприятных явлений (КНЯ), каждое из которых не обязательно носит экстремальный характер. К числу наиболее часто повторяющихся ОЯ относятся: очень сильный ветер и метель. Часто наблюдались условия, благоприятные для возникновения чрезвычайной пожарной опасности при длительном периоде отсутствия эффективных осадков и высоком фоне дневных температур.

**Опасные инженерно-геологические процессы.** К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам, распространенным в пределах участка работ, относятся процессы морозного пучения.

Процесс морозного пучения происходит во время осенне-зимнего промерзания дисперсных грунтов. Наиболее подвержены данному процессу участки, сложенные с дневной поверхности до глубины сезонного промерзания пылеватыми и глинистыми грунтами и торфами.

Площадная пораженность трассы процессами морозного пучения грунтов более 75 %. Процесс отнесен к весьма опасным.

По характеру подтопления район работ относится к естественно подтопляемой территории (СП 22.13330.2016 п.5.4.8) – при глубине прогнозируемого залегания уровня подземных вод менее 3 метров и непотопляемой при залегании грунтовых вод глубже 3,0 м.

Территория изысканий достаточно хорошо изучена и освоена. Деформаций оснований зданий и сооружений и других объектов, связанных с инженерно-геологическими условиями, в

|               |              |              |      |       |      |  |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|--|
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |  |
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |  |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист

30

процессе их строительства и эксплуатации ранее не происходило. Опыт строительства и материалы изысканий прошлых лет были использованы и учтены.

При проектировании зданий и сооружений, и их инженерной защиты от опасных природных процессов следует учитывать, что геологические процессы, распространенные на территории изысканий, согласно СП 115.13330.2016 (табл. 5.1) характеризуются следующими категориями опасности:

- пучение – как весьма опасный (потенциальная площадная пораженность более 75 %);
- подтопление- как весьма опасный (площадная протяженностью более 75 %);
- землетрясения - как умеренно-опасный (интенсивность менее 6 баллов).

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по инженерной защите от возможных вышеуказанных процессов согласно СП 116.13330.2012 и СП 104.13330.2016.

В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов. При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий не произойдет. Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке.

В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

По окончании работ для исключения загрязнения грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий:

- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

При маршрутном обследовании территории многолетние бугры пучения не отмечены.

Участки с залеганием скальных и полускальных пород не встречены.

Оползневые участки и участки с развитием карстовых процессов отсутствуют.

Участков с развитием солифлюкции, курумов, лавиноопасных и селеопасных участков, осыпей и обвалов встречено не было.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
31

Критерии опасности процессов приведены согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий». Остальные опасные геологические процессы, перечисленные в СП 115.13330.2016, на участке изысканий отсутствуют.

Район сейсмически не активный. В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» сейсмическая активность в пределах территории изысканий по картам ОСР-2015 (А, В, С) - 5 баллов.

Грунты геологического разреза по сейсмическим свойствам отнесены:

- ИГЭ-3г, 5б, 5в, 6б, 6в – ко II категории;
- ИГЭ-1, 3б, 5а – к III категории.

В соответствии с СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических условий II (средней сложности). Факторы, являющиеся определяющими при принятии основных проектных решений:

- морозное пучение, отрицательно влияющее на условия строительства и эксплуатацию сооружений, имеющее широкое распространение на участке изыскания;
- специфические грунты (техногенные отложения) в сфере взаимодействия зданий и сооружений, которые не оказывают влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию.

**4.4 Результаты определения (расчёта) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами**

**Определение возможных причин возникновения аварий и факторов, способствующих возникновению аварийных ситуаций.**

К основным причинам, связанным с отказом оборудования относятся:

- 1) Опасности, связанные с типовыми процессами.

Основным процессом является процесс транспортировки газа. Данные процессы характеризуются повышенной температурой, высоким давлением, наличием большого количества ГГ, высокой интенсивностью перекачки газа.

- 2) Физический износ, коррозия, механическое повреждение, брак при сварке, усталость металла.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
32

Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Заметное влияние на износ оборудования оказывает то, что в продукции содержится большое количество агрессивных примесей, абразивных частиц.

Внешняя коррозия возможна из-за дефектов антикоррозионного покрытия.

3) Отказы, разрушение и поломки оборудования.

Основными отказами/поломками оборудования являются: отказ/поломки электрооборудования, электропроводки; аппаратуры КИПиА.

4) Ошибочные действия персонала.

К основным причинам и факторам, связанным с ошибочными действиями персонала относятся:

- некачественная диагностика и выявление дефектов во время эксплуатации;
- дефекты не ликвидируются из-за отсутствия или неудовлетворительного качества ремонтных работ, или недооценки опасности дефектов;
- ошибки операторов (например, резкое повышение давления, выше нормативного);
- механическое повреждение.

5) Внешнее воздействие природного и техногенного характера

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

- разряд атмосферного электричества. Разряд атмосферного электричества возможен при поражении объекта молнией, при вторичном ее воздействии или при заносе в него высокого потенциала.
- низкая температура воздуха. Приводит к повышению вязкости нефти, образованию парафиновых пробок в местах скопления воды и, следовательно, к повышению давления в трубопроводах.
- землетрясение, оползневые и карстовые явления. Объект находится не в сейсмоопасной зоне, оползневых и карстовых явлений не наблюдалось.
- диверсии и террористические акты, акты вандализма (для района расположения проектируемого объекта маловероятны).

К основным факторам, способствующим возникновению и развитию аварий на проектируемом оборудовании и трубопроводах относятся:

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |

|      |        |      |       |       |      |                         |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                         | 33   |
|      |        |      |       |       |      |                         |      |

- наличие в продукции большого количества агрессивных примесей, абразивных частиц, что обуславливает повышенный коррозионный износ трубопровода;
- наличие высоких механических напряжений в конструктивных элементах трубопроводов, поэтому даже относительно незначительные отклонения действительных условий от принятых за исходные в проектных расчетах могут принести систему в предельное состояние;
- непосредственный контакт трубопроводов с природной средой, чем обусловлена более высокая степень их уязвимости от агрессивного воздействия с ее стороны по сравнению с другими технологическими объектами;
- наличие сложных по условиям строительства участков трасс трубопроводов, что предопределяет возможность появления дефектов уже при транспортировке труб к месту СМР и в ходе СМР и обуславливает трудности при проведении профилактических работ и ремонтов;
- высокая производительность трубопроводов, что обуславливает в случае аварии выброс за короткий промежуток времени в окружающую среду больших количеств взрывоопасных веществ;
- непредсказуемость местоположения потенциального разрыва относительно точки территории, в которой определяется риск;
- механическое повреждение трубопровод при проведении СМР;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, неосторожные или несанкционированные действия работников при проведении СМР.

**Определение сценариев аварийных ситуаций с участием опасных веществ.**

В результате анализа ранее определенных событий (причин, факторов), обусловленных конкретным инициирующим событием, в качестве моделей гипотетических аварий рассмотрены сценарии с наиболее опасным развитием аварийной ситуации с полным разрушением оборудования, воспламенением опасного вещества. Перечень основных сценариев представлен в таблице 9.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Таблица 9 – Группы сценариев аварий

| № сценария  | Схема развития сценария  | Поражающий фактор                            |
|---|--|--|
| С1<br>Выход опасного вещества из оборудования без воспламенения | Полная или частичная разгерметизация оборудования или трубопровода → выброс опасного вещества/ растекание → загрязнение окружающей природной среды/загазованность территории → локализация и ликвидация аварийной ситуации   | Экологическое загрязнение                    |
| С2<br>Пожар-вспышка   | Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → образование облака ТВС → отложенное воспламенение облака ТВС → сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления → термическое поражение оборудования и персонала | Тепловое излучение + прямое огневое действие |
| С3<br>Струевое горение  | Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → струевое горение газа → термическое поражение оборудования и персонала   | Тепловое излучение + прямое огневое действие |

Последствия реализации того или иного сценария определяются местом их возникновения, объемом и характером выброшенного вещества, наличием и надежностью систем противоаварийной защиты.

Перечень основных сценариев возможных аварий, принятых к количественному расчету для проектируемого оборудования, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень основных сценариев возможных аварий

| Наименование оборудования | Сценарии |    |    |
|---------------------------|----------|----|----|
|                           | С1       | С2 | С3 |
| Газопровод                | +        | +  | +  |

**Оценка количества опасных веществ, участвующих в авариях.**

Для определения количества опасного вещества, участвующего в авариях использовались данные пропускной способности проектируемого трубопровода (200 тыс.м<sup>3</sup>/сут).

Расчёт количества опасных веществ, обращающихся в оборудовании/трубопроводах, проводится, исходя из количества опасного вещества, которое одновременно находится на

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                         | 35   |

опасном производственном объекте (п.1 Приложения 2 ФЗ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

При разгерметизации оборудования, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012, предполагалось, что в аварии участвует вся масса опасных веществ находящихся в технологическом блоке + масса веществ, поступающих из всех смежных блоков в течение 36 секунд (время закрытия береговых задвижек с пневмоприводом).

Плотность газа в проектируемом газопроводе составляет – 0,991 кг/м<sup>3</sup>.

Молярная масса газа – 22,2 кг/кмоль.

Данные о количествах опасных веществ, участвующих в рассматриваемых сценариях максимально возможных аварий на составляющих проектируемого объекта, приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Количества опасных веществ, участвующих в рассматриваемых сценариях аварий

| Аварийное оборудование   | Сценарий | Поражающий фактор   | Количество ОБ, кг     |   |
|--|----------|---|-----------------------|---|
|  |          |   | Участвующего в аварии | Участвующего в создании поражающих факторов |
| <b>Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5</b> |          |   |                       |   |
| ПК0+0.00 - ПК0+06,0  | C1       | Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода   | 89,6                  | 89,6  |
|  | C2       | Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода | 89,6                  | 89,6  |
|  | C3       | Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода  | 89,6                  | 89,6  |
| ПК0+06,0 - ПК7+60,0  | C1       | Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода   | 967,5                 | 967,5                                       |
|  | C2       | Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода | 967,5                 | 967,5                                       |
|  | C3       | Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода  | 967,5                 | 967,5                                       |
| ПК7+60,0 - ПК7+84,0  | C1       | Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода   | 110,8                 | 110,8                                       |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                                | 36   |

| Аварийное оборудование | Сценарий | Поражающий фактор   | Количество ОБ, кг     |   |
|------------------------|----------|---|-----------------------|---|
|                        |          |   | Участвующего в аварии | Участвующего в создании поражающих факторов |
|                        | С2       | Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода | 110,8                 | 110,8                                       |
|                        | С3       | Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода  | 110,8                 | 110,8                                       |

### Расчет вероятных зон действия поражающих факторов.

Определение зон поражения осуществлялось с помощью Программного модуля «Риск-пожар-производство», который входит в состав Программного комплекса «Студия анализа риска», разработанного ООО НПО «ДИАР». Программный комплекс разработан в соответствии с требованиями и положениями действующих нормативных правовых и руководящих документов.

Основными опасными последствиями аварий, возможных на составляющих проектируемого объекта являются:

- загрязнение окружающей природной среды;
- образование зоны термического поражения при пожарах.

В качестве основных поражающих факторов аварий на проектируемом объекте рассматриваются:

- прямое огневое воздействие и тепловой поток с поверхности пламени при пожарах.

При анализе воздействия поражающих факторов оценке подвергалось:

- воздействие на здания, сооружения и оборудование (степень разрушения);
- воздействие на человека (тяжесть поражения);
- воздействие на окружающую среду.

#### Расчет вероятных зон поражения при пожаре-вспышке

Характер горения паровоздушной смеси зависит от физико-химических свойств опасного вещества, метеорологических условий, окружения места аварии, наличия источника зажигания и пр.

При образовании паровоздушной смеси в незагроможденном технологическом оборудовании пространстве и его зажигании относительно слабым источником (например,

|      |        |      |       |       |      |              |              |              |                         |  |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |  | Лист |
|      |        |      |       |       |      |              |              |              |                         |  | 37   |



искрой) сгорание этой смеси происходит, как правило, с небольшими видимыми скоростями пламени. Возникающие волны давления весьма малы и могут не приниматься во внимание при оценке поражающего воздействия. Подобное горение называется пожар-вспышка. При нем зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания облака ТВС практически совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания (т.е. поражаются в основном объекты, попадающие в это облако).

Для пожара-вспышки следует принимать, что условная вероятность поражения человека, попавшего в зону воздействия высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушного облака, равна 1, за пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

Размер зон поражения при пожаре-вспышке производился в соответствии с приложением Б к ГОСТ Р 12.3.047-2012.

Расчет вероятных зон поражения тепловым излучением при струевом горении газа

Размеры зоны поражения открытым пламенем в случае горения струи газа ограничиваются геометрическими размерами факела.

Расчет длины факела при струевом горении газа (горизонтальный факел) проводился в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», при этом приняты следующие допущения:

- зона непосредственного контакта пламени с окружающими объектами, т.е. область наиболее опасного теплового воздействия, интенсивность которого может быть принята  $100 \text{ кВт/м}^2$ , определяется размерами факела;
- длина факела не зависит от направления истечения продукта и скорости ветра;
- расчеты проводятся для горизонтального направления факела, т.к. они представляют наибольшую опасность;
- поражение человека в горизонтальном факеле происходит в 300-ом секторе с радиусом равным длине факела;
- за пределами указанного сектора на расстоянии до 1,5 длин факела тепловое излучение от горизонтального факела составляет  $10 \text{ кВт/м}^2$  (СП 12.13130.2009), эта зона считается зоной санитарного поражения человека.

Результаты расчетов определения зон действия поражающих факторов представлены в таблице 12.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Таблица 12 – Результаты расчетов определения зон действия поражающих факторов

| Параметры   | Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 |                     |                     |
|---|---|---------------------|---------------------|
|   | ПК0+0.00 - ПК0+06,0                                     | ПК0+06,0 - ПК7+60,0 | ПК7+60,0 - ПК7+84,0 |
| <b>Пожар-вспышка (сценарий С2)</b>  |   |                     |                     |
| Общая масса вещества, участвующая в создании поражающих факторов (кг)                             | 89,6  | 967,5               | 110,8               |
| Радиус зоны, где концентрация превышает нижний концентрационный предел распространения пламени, м | 22,9  | 50,1                | 24,5                |
| Высота зоны, где концентрация превышает нижний концентрационный предел распространения пламени, м | 0,8   | 1,7                 | 0,8                 |
| Радиус воздействия высокотемпературных продуктов, м   | 27,4  | 60,2                | 29,4                |
| <b>Струевое горение газа (сценарий С3)</b>  |   |                     |                     |
| Производительность газопровода, тыс м <sup>3</sup> /сут   | 200   | 200                 | 200                 |
| Длина факела  | 17,4  | 17,4                | 17,4                |
| Ширина факела   | 2,6   | 2,6                 | 2,6                 |
| Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м <sup>2</sup> ), м                                    | 17,4  | 17,4                | 17,4                |
| Зона воздействия теплового излучения (10кВт/м <sup>2</sup> ), м                                   | 26,1  | 26,1                | 26,1                |

Зоны действия поражающих факторов наиболее опасных сценариев аварий представлены в графической части на чертеже 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.ГЗ.

**4.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Проектируемый объект обслуживается существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №1 (Харьяга) Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Увеличение численности персонала не предусматривается.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |  |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                                | 39   |

Технологические процессы транспортировки газа являются высокоавтоматизированными и не требуют постоянного присутствия персонала на территории проектируемого объекта. Проектируемый объект работает в автоматическом режиме.

Персонал находится на объекте в течение времени, необходимого для визуального осмотра трассы трубопроводов, контроля технологического режима работы и для проведения ремонтно-профилактических работ. Максимальная численность персонала при обходе трасс проектируемых трубопроводов составляет 2 человека.

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

а) «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. приказом МЧС России от 10.07.2009 г. № 404);

б) СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

в) ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

Возможное число пострадавших, попадающих в случае аварии в зоны безвозвратных и санитарных потерь, приведено в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты оценки возможного числа пострадавших на объекте

| Оборудование  | Сценарий | Поражающий фактор         | Число погибших | Число пострадавших |
|---|----------|---------------------------|----------------|--------------------|
| Газопровод ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5 |          |                           |                |                    |
| ПК0+0.00 - ПК0+06,0                                     | C1       | Экологическое загрязнение | 0              | 0                  |
|   | C2       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |
|   | C3       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |
| ПК0+06,0 - ПК7+60,0                                     | C1       | Экологическое загрязнение | 0              | 0                  |
|   | C2       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |
|   | C3       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |
| ПК7+60,0 - ПК7+84,0                                     | C1       | Экологическое загрязнение | 0              | 0                  |
|   | C2       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |
|   | C3       | Тепловое излучение        | 1              | 1                  |

На прилегающей к проектируемому объекту территории население отсутствует. В случае реализации аварий на проектируемом объекте, поражения населения данных поселков не ожидается. Сторонние организации, расположенные вне территории объекта, в зону действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии не попадают.

Мирное и гражданское население в зоны риска возможных аварий не попадает.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |  |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                         | 40   |

#### 4.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

На проектируемом объекте «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга» количество опасных веществ - воспламеняющихся и горючих газов, менее 1 тонны.

Проектируемый объект «Реконструкция газопровода ДНС-2–ДНС-1 1 очередь Харьяга», в соответствии с п.5 приложения 2 Федерального закона от 21.06.1997 №116-ФЗ, является опасным производственным объектом IV класса опасности, по признаку наличия оборудования, работающего под избыточным давлением 0,6 МПа.

На основании проведенной оценки количества опасных веществ с учетом интеграции в единую технологическую систему анализ риска чрезвычайных ситуаций может не осуществляться согласно ГОСТ Р 55201-2012 п.6.2.3. примечание 2.

В соответствии с классификацией Постановления Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на проектируемом объекте возможны чрезвычайные ситуации локального характера (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории организации (объекта), при этом количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 240 тыс.рублей).

#### 4.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

**Описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ.**

В качестве решений, направленных на предупреждение разгерметизацию оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ, можно выделить следующие:

- материалы, конструкция аппаратов и трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежности эксплуатации в рабочем диапазоне температур от возможной минимальной температуры водонефтяной эмульсии до максимальной;
- выбор оборудования произведен на базе стандартного оборудования, выпускаемого заводами-изготовителями, по техническим характеристикам, удовлетворяющим проведению технологического процесса;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                         | 41   |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                         |      |

- все оборудование соответствует климатическим характеристикам (снеговые нагрузки, ветровые нагрузки, минимальная температура воздуха) и сейсмичности района размещения проектируемого объекта;
- фундаменты рассчитаны на нагрузку, обеспечивающую безопасность оборудования и трубопроводов;
- все оборудование размещено с соблюдением соответствующих нормативных разрывов между сооружениями, что обеспечивает безопасное обслуживание, пожарную безопасность, а также компактное расположение с целью максимального сокращения отводимой территории;
- система транспорта продукции напорная, что обеспечивает максимальную герметичность системы и минимальные выделения газа в окружающую среду при нормальных условиях эксплуатации;
- контроль и управление технологическим процессом создан на базе современных средств контроля и автоматизации отечественного производства;
- оборудование оснащено контрольно-измерительными приборами и средствами сигнализации, необходимыми для безопасного ведения процесса;
- для строительства прямолинейных участков проектируемого газопровода проектом принята труба электросварная прямошовная, экспандированная с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена;
- предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода методом ГНБ;
- предусмотрена герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем трубопроводе и вынос концов кожуха за 1% уровень ГВВ;
- на переходах трубопроводов через водные преграды, для исключения поступления транспортируемого продукта в водоем, с каждой стороны перехода предусмотрена установка равнопроходной запорной арматуры на отметках выше ГВВ 10%-ной обеспеченности;
- предусмотрено подземное пересечение проектируемого газопровода с коммуникациями закрытым способом в защитном футляре из труб стальных электросварных прямошовных с заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена;
- предусмотрена очистка внутренней полости трубопровода после строительства;
- контроль за соблюдением графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования со стороны технических служб обслуживающих цехов с целью своевременного проведения ремонтов;
- опрессовка технологических трубопроводов и аппаратов на герметичность после проведения ремонтов;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

– для предупреждения разгерметизации подвижных узлов (уплотнений) арматуры осуществляется систематический контроль за их техническим состоянием.

**Описание решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.**

В качестве решений по предупреждению развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на опасных участках составляющих объекта можно выделить следующее:

- полная герметизация технологического процесса перекачки продукции;
- в качестве запорной арматуры применяется арматура класс герметичности А;
- установка запорной арматуры на узлах береговых задвижек, на узле подключения – краны шаровые Ду500, Ду150 под приварку с пневмогидроприводами;
- патрулирование трасс – визуальные наблюдения с целью своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности трубопроводов;
- регулярные осмотры и обследования всех участков трубопроводов с применением технических средств с целью определения их технического состояния;
- мероприятия по тщательному осмотру с применением приборного контроля за амплитудой и частотой вибрации не реже одного раза в три месяца;
- разработка плана ликвидации аварий с учетом вновь проектируемых объектов и сооружений;
- обучение обслуживающего персонала действиям по ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение учебных тренировок персонала с отработкой практических действий в случае аварии;
- при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, в обязательном порядке оформляется наряд-допуск, определяются меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средства защиты. Все исполнители проходят инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на объекте.

**Описание решений, направленных на обеспечение взрыво-пожаробезопасности.**

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом организационно-технических мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, предотвращения воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничения материального ущерба от него, для чего на оборудовании и в проектной документации реализуются следующие мероприятия:

|              |              |              |      |       |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|------|-------------------------|------|
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|              |              |              |      |       |      |                         | 43   |
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |                         |      |

- обеспечена транспортная связь проектируемого объекта с внешней дорожной сетью посредством грунтовых и асфальтовых дорог круглогодичного действия;
- соблюдение нормативных безопасных разрывов между наружными установками, зданиями и сооружениями, с учетом принятых категорий по пожарной и взрывопожарной опасности; параллельными и пересекаемыми коммуникациями;
- полная герметизация технологического оборудования и обвязочных трубопроводов;
- проектной документацией предусматриваются мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества;
- в качестве естественного заземляющего устройства используются проектируемые фундаменты сооружений, эстакад;
- для защиты от заносов высоких потенциалов, защиты от статического электричества все металлические трубопроводы на вводе в сооружения присоединяются к заземляющему устройству;
- молниезащита трубопроводов и запорной арматуры осуществляется присоединением к заземлителю.

Комплекс организационно-технических решений обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность проектируемого объекта включает:

- назначение ответственных за пожарную безопасность;
- обучение работников организации мерам пожарной безопасности;
- обеспечение обслуживающего персонала спецодеждой и спецобувью с защитными свойствами;
- регулярный инструктаж по противопожарной безопасности с рабочими и ИТР (с записью в журнал инструктажа);
- постоянный контроль технического состоянием трубопроводов;
- при пуске в работу или остановке предусматриваются специальные меры, предотвращающие образование в системе пожаровзрывоопасных смесей;
- запрещен обогрев открытым пламенем, промерзших в сильные морозы частей технологического оборудования;
- регулярную проверку состояния пожарной безопасности объекта, наличие и исправность технических средств противопожарной защиты и пожарной техники, принятие срочных мер по устранению выявленных недостатков;

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

- обеспечение разработки плана действия обслуживающего персонала при возникновении пожара на объекте и проведение один раз в год практических занятий по отработке плана;
- в обязательном порядке оформление наряд-допуска при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, определение мер безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средств защиты;
- разработка плана тушения пожара – в соответствии с ФЗ №69-ФЗ (в указанном плане особо должны быть отмечены действия руководства объекта и соответствующих служб в случае, если пожар или авария приобретает катастрофический характер, а имеющихся в наличии штатных сил и средств недостаточно).

**4.8 Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений**

На проектируемом объекте отсутствуют источники АХОВ, а также источники ионизирующих излучений. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют химически опасные объекты, территории, на которой размещаются АЭС. Разработка мероприятий по контролю радиационной и химической обстановки не требуется.

Контроль и управление технологическими процессами объектов создается на базе современных средств контроля и автоматизации отечественного и зарубежного производства, удовлетворяющих лучшим международным стандартам и соответствующих Российским нормам и правилам.

Предусмотренный уровень контроля и автоматизации достаточен для обеспечения работы технологических установок с минимальным вмешательством обслуживающего персонала (оператора), обеспечивающий контроль и управление с диспетчерского пункта. Получая информацию о состоянии объекта, оператор имеет возможность проанализировать эту

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                                | 45   |



информацию и принять соответствующее решение об управляющем воздействии на объект. Информация поступает на диспетчерский инженерный пункт (ДИП) Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ).

**Объем контроля и автоматизации**

Объектами автоматизации и телемеханизации являются:

Подводный переход Газопровода ДНС-2 – ДНС-1 на переходе через реку Колва-5:

- узел береговой запорной арматуры (правый берег);
- узел береговой запорной арматуры (левый берег).

Газопровод ДНС-2 - ДНС-1:

Узел береговой запорной арматуры (правый берег)

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

- дистанционный контроль давления до и после запорной арматуры;
- дистанционный контроль температуры после запорной арматуры;
- дистанционный контроль загазованности в защитном кожухе (в трубопроводе на вытяжную свечу);
  - дистанционный визуальный контроль доступа на территорию кранового узла (видеонаблюдение, с существующего АРМ поста охраны УГПЗ);
  - дистанционный контроль доступа на узел береговой запорной арматуры (калитка);
  - управление запорной арматурой: в ручном режиме – по месту с поста управления пневмогидропривода или с АРМ-оператора;
    - сигнализация состояния запорной арматуры (открыто, закрыто).

Узел береговой запорной арматуры (левый берег)

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

- дистанционный контроль давления до и после запорной арматуры;
- дистанционный контроль температуры после запорной арматуры;
- дистанционный визуальный контроль доступа на территорию кранового узла (видеонаблюдение, с существующего АРМ поста охраны УГПЗ);
  - дистанционный контроль доступа на узел береговой запорной арматуры (калитка);
  - управление запорной арматурой: в ручном режиме – по месту с поста управления пневмогидропривода или с АРМ-оператора;
    - сигнализация состояния запорной арматуры (открыто, закрыто).

**Телемеханизация перехода через водную преграду**

|              |              |              |       |       |      |  |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--|
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док | Подп. | Дата |  |
|              |              |              |       |       |      |  |
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |  |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Сбор информации и управления рассредоточенными объектами осуществляется системой телемеханики на базе логических контроллеров. Для площадок узлов береговой запорной арматуры (правый и левый берег) система телемеханики является проектируемой. Система производит съем информации с цифровых, аналоговых, частотных датчиков, передает информацию на сервер системы, передает на объекты команды контроля и управления, организует локальное управление оборудованием на объектах, формирует отчеты. В состав системы, кроме контроллеров, входит программное обеспечение, реализующее получение, передачу, обработку и отображение информации.

Система АСУ ТП построена по трехуровневому иерархическому принципу:

- нижний (полевой) уровень: датчики-преобразователи физических величин (полевое оборудование КИПиА), датчики сигнализации состояния оборудования, исполнительные механизмы, аппаратура местного управления (электроприводные задвижки);
- средний уровень – шкаф СУ ТМ (шкаф телемеханики), в состав которого входит программируемый логический контроллер, элементы автоматики, коммутации и защиты;
- верхний уровень - уровень автоматизированного оперативного управления (сервер, рабочие станции, базовое и сервисное программное обеспечение).

Функции нижнего уровня реализуются первичными датчиками и преобразователями, которые монтируются на контролируемых объектах.

Комплекс технических средств нижнего уровня включает в себя следующее оборудование и датчики:

- измерительные приборы, выходной сигнал 4-20 мА;
- приборы КИП с выходным сигналом типа «сухой» контакт;
- посты управления и сигнализации;
- ЗРА запорно-регулирующая арматура.

Первичное преобразование физических величин в унифицированные электрические сигналы реализуются с помощью датчиков давления, температуры, расхода установленных непосредственно на технологическом оборудовании.

ЗРА позволяет управлять технологическим процессом.

Для сбора первичной информации от датчиков, а также для формирования управляющих воздействий на исполнительные механизмы объекта использована СУ ТМ на базе программируемого логического контроллера и модулей ввода/вывода в составе шкафа телемеханики.

Система функционирует автономно, без участия человека.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Функции среднего уровня реализованы контроллерным оборудованием и специализированным программным обеспечением.

Основой СУ ТМ служит программируемый логический контроллер, выполняющий функции контроля цифровых, аналоговых и импульсных сигналов и выдачу команд управления на исполнительные механизмы.

Программа контроллера в реальном масштабе времени осуществляет сбор, первичную обработку, накопление, хранение текущих технологических данных, выполняет поступающие с верхнего уровня команды управления, выполняет автоматическое управление ЗРА, регулирует в заданных параметрах процесс и производит диагностику состояния оборудования СУ ТМ.

В проектируемом СУ ТМ установлено:

- контроллер;
- защита от перенапряжения;
- автоматические выключатели;
- клеммные зажимы пружинного типа;
- промежуточными реле;
- источник питания 24В;
- источник бесперебойного электропитания.

Преобразование интерфейса RS-485 в Ethernet производится контроллером в шкафу телемеханики.

Система предусматривает возможность получения/передачи данных во внешние информационные системы.

В качестве протоколов/технологии для обмена данными использованы:

- с локальными системами управления протоколы Modbus RTU;
- с внешними информационными системами (АСОДУ) протокол OPC, OPC XML

Data Функции верхнего уровня, уровня диспетчерского пункта системы выполняются управляющим вычислительным комплексом (УВК ДПС), который включает в себя сервер, рабочую станцию диспетчера, рабочую станцию инженера.

На верхнем уровне система управления выполняет следующие функции:

- сбор информации с СУ ТМ технологических объектов, регистрация текущих значений технологических параметров;
- сигнализация отклонений технологических параметров за аварийные и технологические границы;
- телеуправление;
- ведение базы данных;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
48

- наглядное представление хода технологического процесса;
- хранение информации по замерам технологических параметров, по изменению состояния оборудования, аварийной сигнализации;
- обслуживание информационных запросов обслуживающего персонала в диалоговом режиме;
- формирование регламентных отчетных документов;
- интерфейс с другими информационными системами.

Верхний уровень представлен серверным шкафом и АРМом оператора.

Сервер системы и АРМ диспетчера размещены в помещении диспетчерского инженерного пункта УГПЗ.

*Решения по информационному обеспечению*

Информационное обеспечение существующей системы телемеханики включает в себя возможность интеграции проектируемых площадок.

*Решения по математическому обеспечению*

Решение по математическому обеспечению разработаны в рамках существующей системы телемеханики.

Для интеграции береговой запорной арматуры в существующую систему телемеханики требуется применить существующие технические решения, ранее разработанные в проекте верхнего уровня АСУТП. Дополнения технических решений в рамках данного проекта не требуются.

Обмен информации между СУ ТМ и диспетчерским пунктом осуществляется по средствам сетей связи.

Объем информации, передаваемой в систему телемеханики, приведен в таблице 14.

Таблица 14 – Объем информации передаваемой с площадок в систему телемеханики

| Наименование параметра   | Функции системы телемеханики |    |    |
|--|------------------------------|----|----|
|  | ТИ                           | ТС | ТУ |
| <b>УЗЕЛ БЕРЕГОВОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (правый берег)</b>                                   |                              |    |    |
| Давление до и после линейной задвижки  | x                            | x  | -  |
| Температура после линейной задвижки  | x                            | x  | -  |
| Несанкционированный доступ   | -                            | x  | -  |
| Загазованность в защитном кожухе   | x                            | x  | -  |
| Управление /сигнализация запорной арматурой (открыть, закрыть; открыта, закрыта) (3 шт.) | -                            | x  | x  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |                                |                   |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|-------------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист<br><b>49</b> |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------------|-------------------|

| Наименование параметра   | Функции системы телемеханики |    |    |
|--|------------------------------|----|----|
|  | ТИ                           | ТС | ТУ |
| <b>УЗЕЛ БЕРЕГОВОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (левый берег)</b>                                    |                              |    |    |
| Давление до и после линейной задвижки  | x                            | x  | -  |
| Температура после линейной задвижки  | x                            | x  | -  |
| Несанкционированный доступ   | -                            | x  | -  |
| Управление /сигнализация запорной арматурой (открыть, закрыть; открыта, закрыта) (4 шт.) | -                            | x  | x  |

### **Технические средства автоматизации**

При разработке проекта были использованы технические средства отечественного производства, соответствующие требованиям государственных и отраслевых стандартов.

Для контроля технологических параметров предусматривается применение нижеперечисленных датчиков и приборов:

- для дистанционного измерения давления датчик избыточного давления АИР-10Н (1ExdIICT5X, IP66) производства ООО НПП «Элемер» Россия, или аналог согласно опросному листу рабочей документации;

- для дистанционного измерения температуры поверхностный датчик температуры ТСМУ 011 (1ExdIICT6X, IP66) производства ЗАО СКБ «Термоприбор» Россия, или аналог согласно опросному листу рабочей документации;

- для контроля загазованности в кожухе предусматривается датчик-газоанализатор стационарный ДГС ЭРИС-210 (1Exd[ia]IICT6, IP67) производства ГК «ЭРИС», Россия.

По устойчивости к воздействию окружающей среды приборы соответствует климатическому исполнению УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

Установленные приборы сохраняют работоспособность при температуре окружающей среды от минус 55 до плюс 60 °С.

Электропитание приборов и средств автоматизации осуществляется постоянным током напряжением 24 В, 100 В.

Заземление средств автоматизации и телемеханизации выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ. По месту приборы заземляются согласно требованиям изготовителей приборов. Присоединение к заземляющему устройству осуществляется при помощи провода в желто-зеленой изоляции ПуГВ 1x6 и полосы Б2 4x20 (СтЗкп ГОСТ 535-2005, горячего цинкования ГОСТ 9.307-89). Монтаж выполняется согласно инструкции по монтажу зануления

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                                | 50   |

и защитного заземления ТИ4.25088.17000. Сопротивление заземляющего устройства площадок составляет не более 4,0 Ом.

Электроснабжение средств автоматизации и телемеханики предусматривается по 1-й категории надежности электроснабжения. Безопасность функционирования запроектированных средств автоматизации, в частности, методы заделки мест прохода проводок средств автоматизации через ограждающие строительные конструкции, обеспечивающие требуемую огнестойкость этих конструкций и предотвращение распространения огня, выполняется в соответствии с ПУЭ.

Типы кабелей СКАБ250нг(А)-HF-ХЛ/СКАБ250Кнг(А)-HF-ХЛ Nx2xS (или аналогичный) выбраны в соответствии с ГОСТ 31565-2012 и СП 423.1325800.2018 (п.10.2.11). Кабели прокладываются внутри производственных помещений в кабель-канале, снаружи в коробе по эстакаде и в металлорукаве по металлоконструкциям. На высоте до 2м снаружи прокладка кабельных линий осуществляется в коробе и металлорукаве, в помещениях в кабель-канале. Жилы кабелей, прокладываемые во взрывоопасной зоне, в соответствии с СП 423.1325800.2018, имеют сечение не менее 1 мм<sup>2</sup>. При этом концы каждой незадействованной жилы многожильного кабеля во взрывоопасной зоне заземляются согласно СП77.13330.2016. Согласно СП77.13330.2016 экраны кабелей заземляются со стороны шкафов телемеханики, шкафов АСУТП.

Высота прокладки кабельных трасс по эстакаде в соответствии с СП 18.13330.2010, ПУЭ принята 5 м до проезжей части для переходов через дороги. Для кабельной эстакады и галереи в непроезжей части территории промышленного предприятия высота прокладки кабельной трассы не менее 2,5 м от планировочной отметки земли.

Прокладка измерительных кабелей, кабелей управления и сигнализации осуществляется в коробах по эстакадам, металлическим конструкциям совместно с электротехническими кабелями, но на разных полках.

Небронированные кабели прокладываются в стальных водо-газопроводных трубах или в стальных коробах. Бронированные кабели применяются в резиновой, поливинилхлоридной и металлической оболочках, не распространяющих горение. При этом стальные трубы электропроводки, коробка с небронированными кабелями и бронированные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов, со стороны трубопроводов с негорючими веществами.

#### **4.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на**

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |  |  |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--|--|-------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      |  |  | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |  |  |                         | 51   |

**рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах**

Мероприятия по защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, представлены в пп. 4.7,4.8 настоящего тома. Предусмотренные мероприятия являются достаточными мерами для защиты проектируемых объектов, в т.ч. от возможных ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах.

**4.10 Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями**

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам, распространенным в пределах участка работ, относятся процессы морозного пучения.

***Технологические решения***

Настоящим разделом проектной документации предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода методом ГНБ, рабочее давление – 0,6 МПа.

Для строительства прямолинейных участков газопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже  $KCU=34,3 \text{ Дж/см}^2$  ( $3,5 \text{ кгс м/см}^2$ ) при температуре испытания минус  $60^\circ\text{C}$  с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для защитного футляра  $\text{Ø}820 \times 22$  мм, прокладываемого методом ГНБ, в качестве изоляционного покрытия трубопровода принято наружное трехслойное покрытие усиленного типа из экструдированного полиэтилена.

Для наружной изоляции сварных стыков защитного футляра диаметром  $820 \times 22$  мм в полевых условиях предусмотрено использование специальных термоусаживающихся манжет, используемых для получения покрытия специального исполнения.

Для наращиваемой части трубопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже  $KCU=34,3 \text{ Дж/см}^2$  ( $3,5 \text{ кгс м/см}^2$ ) при температуре испытания минус  $60^\circ\text{C}$  без наружного покрытия.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
52

Наращиваемую часть кожуха, сальниковые уплотнения и основной трубопровод, выходящий за пределы поверхности земли, необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

**Заземление надземных участков трубопроводов.**

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества.

Для обеспечения защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с п. 1.7.51 ПУЭ предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении:

- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление нормально нетоковедущих проводящих частей электрооборудования;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

В качестве естественного заземляющего устройства используются проектируемые фундаменты сооружений, эстакад.

Для защиты от заносов высоких потенциалов, защиты от статического электричества все металлические трубопроводы на вводе в сооружения присоединяются к заземляющему устройству.

Неизолированные проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям обозначаются жёлто-зелёными полосами, выполненными краской или клейкой двцветной лентой. Контактные соединения выполняются согласно требованиям ГОСТ 10434-82 и ПУЭ. Для предотвращения ослабления контакта в болтовых соединениях предусмотрено использование контргаек, пружинчатых шайб или тарельчатых пружин.

Сооружения, не оборудованные стержневыми молниеотводами, защищаются от ПУМ посредством строительных металлоконструкций, образующих крышу здания и конструкций, имеющих контакт с землей, которые выполняют функции молниеприемника и молниеотвода. Молниезащита технологического оборудования при толщине металла корпуса 4 мм и более осуществляется присоединением к наружному заземляющему устройству согласно РД 34.21.122-87 п. 2.15.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
53



Защита от прямых ударов молнии дыхательных клапанов ёмкостей и взрывоопасных зон над ними выполняется проектируемым молниеотводом высотой 19 м. Надежность защиты от ПУМ-0,9 согласно СО 153-34.21.122.

### ***Строительные решения***

Свайные фундаменты сооружений запроектированы с учетом действия сил морозного пучения. Защита от коррозии стальных элементов производится путем нанесения антикоррозийных лакокрасочных покрытий

Поверхности свай из стальных труб и металлических конструкций, находящихся в грунте, окрасить эпоксидной грунт-эмалью за два раза (175 мкм) в построечных условиях с абразивоструйной очисткой поверхности до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 1/2 или Sa 2 по ISO 8501-1) с приданием шероховатости, обеспыливанием и обезжириванием.

Металлические конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, окрасить цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой за один раз (80 мкм) с последующей окраской полиуретановой эмалью за один раз (60 мкм) и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению за один раз (60 мкм) в построечных условиях с абразивоструйной очисткой поверхности до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 1/2 или Sa 2 по ISO 8501-1) с приданием шероховатости, обеспыливанием и обезжириванием.

### ***Восприятие максимальных ветровых и снеговых нагрузок***

Строительные конструкции наземных узлов, предусмотренные к строительству, рассчитаны на максимальные скорости ветра и расчетную ветровую нагрузку, с учетом минимальных температур, максимальных снеговых нагрузок и толщины слоя льда в соответствии с действующими нормами и метеорологическими данными района строительства.

### ***Обеспечение надежной работы оборудования, приборов и средств автоматизации при отрицательных температурах воздуха***

По устойчивости к воздействию окружающей среды приняты приборы системы контроля и управления следующего исполнения:

Для взрывоопасных наружных установок классов В-1г выбраны датчики взрывозащищенного исполнения (“взрывонепроницаемая оболочка” или ”искробезопасная цепь”);

При разработке проекта были использованы технические средства отечественного производства, соответствующие требованиям государственных и отраслевых стандартов;

Установленные приборы сохраняют работоспособность при температуре окружающей среды от минус 55 до плюс 60 °С.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
54

### **Организационно-технические мероприятия**

- визуальное наблюдение за состоянием грунтов в ходе производственного контроля;
- периодичная проверка состояния фундаментов оборудования и сооружений;
- ревизия КИПиА согласно план-графиков;
- осмотр оборудования и сооружений после проявления поражающих факторов опасных природных явлений (морозов, сильного ветра, снегопада и пр.) на предмет возможных негативных последствий;
- организация связи по систематическому получению метеорологических сводок для возможности принятия заблаговременных решений, и оповещения работников проектируемого объекта.

### **4.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий**

В соответствии с Федеральным законом №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» предусмотрено формирование резерва материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемых объектах.

Приказ о резервировании финансовых средств для ликвидации ЧС на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» от 06.05.2019 № 349. Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создан исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций размещается на объектах, предназначенных для их хранения и откуда возможна их оперативная доставка в зоны чрезвычайных ситуаций, а именно на УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, для развертывания и содержания временных пунктов проживания и питания пострадавших граждан, оказания им единовременной материальной помощи и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
55

Ремонтная база промысла снабжена необходимым инвентарем и оборудованием для проведения плановых и аварийных ремонтных работ.

Для предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера в зоне деятельности Усинского ГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Приказом № 134-П от 07.08.2020г. организовано нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»).

НАСФ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» имеет Свидетельство объектовой комиссии Минэнерго России по аттестации аварийно-спасательных служб (формирований) и спасателей ПАО «ЛУКОЙЛ» на право ведения газоспасательных работ, работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ (серия 10808 от 23.06.2022, рег.номер 16/3-5-47).

Максимальный объем разлива нефти и нефтепродуктов, локализацию и ликвидацию которых может осуществлять НАСФ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»:

- на сухопутной территории – 100 тонн;
- на поверхностных водных объектах за исключением внутренних морских вод и территориального моря РФ – 100 тонн.

Паспорт аттестованного нештатного аварийно-спасательного формирования НАСФ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» представлен в таблице 15.

Функции по созданию материальных и финансовых ресурсов для ликвидации ЧС согласно таблице оснащения нештатного аварийно-спасательного формирования УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» возложена на КЧС и ОПБ УГПЗ.

Заблаговременная подготовка и хранение материальных и технических средств, необходимых для обеспечения работ в исполнительный период (при угрозе или возникновения ЧС) возложена на начальника ОТ, ПБ и ОС, службы главного механика, главного энергетика и руководителей структурных подразделений УГПЗ. Материальные средства для проведения противоаварийных работ находятся в постоянной готовности, их использование не по назначению запрещено.

Таблица 15 – Паспорт аттестованного нештатного аварийно-спасательного формирования НАСФ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
56

**ПАСПОРТ  
АТТЕСТОВАННОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ (ФОРМИРОВАНИЯ)  
Нештатного аварийно-спасательного формирования Усинского газоперерабатывающего завода ООО «ЛУКОЙЛ-Кома»,  
НАСФ УТТЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Кома»**

Именно в сокращенном (при наличии) наименовании аварийно-спасательного формирования: **23.06.2022 г.**  
(дата заполнения)

|   |   |  |  |   |   |   |   |   |
|---|---|--|--|---|---|---|---|---|
| Имя ответственного<br>(в соответствии с картой (картами) зоны<br>ответственности АСС/АСФ)           |   | Пашин Александр Александрович  |  |   |   |   |   |   |
| Дата создания АСС/АСФ<br>(число, месяц, год)  | Наименование, дата и<br>номер документа о<br>создании АСС/АСФ | Пашин Александр Александрович, ОГРН и ИНН организации, создавшей АСС/АСФ   |  |   |   |   |   |   |
| 27.11.2017 г.   | Приказ УТТЗ ООО<br>«ЛУКОЙЛ-Кома»<br>от 27.11.2017 г. № 128-П  | Усинский газоперерабатывающий завод ООО «ЛУКОЙЛ-Кома», УТТЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Кома», ОГРН<br>1021100895768, ИНН 1106014148 |  |   |   |   |   |   |
| Месты дислокации (краткое наименование /<br>почтовый) АСС/АСФ:                                      |   | Почтовый пункт: Республика Коми, г. Усинск, п. Газовый оборуеиия   |  |   |   |   |   |   |
| Улица: Пашинская  |   | Дом: 21а   | Почтовый индекс: 169710                      |   |   |   |   |   |
| Телефон (факс) начальника, дежурный,<br>адрес электронной почты:                                    |   | Тел: 88214437939, 88214450715<br>E-mail: 3bavoliev@lukoil.com, Ustn.Refiner@GPTZ@lukoil.com                          |  |   |   |   |   |   |
| Количество зданий<br>(этажей)   | Общая площадь, кв. м  | Описание выполняемых заданий, реализации документов в<br>собственности (или) аренды                                  |  |   |   |   |   |   |
| 2   | 985   | обязательность   |  |   |   |   |   |   |
| Укомплектованность личным составом,<br>человек  |   | в том числе, по классам квалификации, человек  |  |   |   |   |   |   |
| по штату  | из них<br>подлежат<br>аттестации                              | по списку  | Всего аттестованных<br>специалистов, человек |   |   |   |   |   |
| 97  | 71  | 97   | 97   | 02  | - | - | - | - |
| Сведения об объектах на время ведения аварийно-<br>спасательных работ (дата, регистрационный номер) |   | Наименование аттестационной<br>комиссии  |  | Результаты решения аттестационной комиссии<br>(дата, номер) |   |   |   |   |
| 23.06.2022 г.   |   | ОАК ЛУКОЙЛ № 163-5   |  | Протокол от 23.06.2022 г.<br>№ 2                            |   |   |   |   |

**I. ВОЗМОЖНОСТИ АСС/АСФ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ  
И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

| ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ВИДЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ   |  |    |
|---|--|----|
| горноспасательные   |  | -  |
| газовоспасательные  |  | 28 |
| профессиональные  |  | -  |
| эколого-спасательные  |  | -  |
| работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних водоемов Российской Федерации и территориальных вод Российской Федерации  |  | 28 |
| аварийно-капитальные работы, связанные с тушением пожаров   |  | -  |
| по ликвидации железнодорожно-автомобильных аварийных ситуаций   |  | -  |
| по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, за исключением водоемов суши, в территориальных водах и прилегающей зоне Российской Федерации |  | -  |
| по ликвидации последствий радиационных аварий   |  | -  |
| иные виды деятельности в соответствии с разрешительными документами   |  | -  |

**II. ГОТОВНОСТЬ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ:**

|   |            |  |    |
|---|------------|--|----|
| Режим дежурства специалистов  | круглогод. | Время сбора АСС/АСФ (минут)  | 30 |
| Количество специалистов в дежурной смене, человек                                 | 5          | Готовность дежурной смены АСС/АСФ к отправке в район чрезвычайной ситуации (минут) | 15 |
| Количество механических работников в смене, человек                               | -          | Период активной работы (сутки)   | 3  |
| Планируемые мероприятия по ликвидации на территории в район чрезвычайной ситуации |            |  | -  |

**III. КОЛИЧЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ:**

| Специальность по<br>ДПН | Специальность по<br>ДПН<br>(из перечня) | Пожарный | Газовоспасатель | Механик | Водитель | Судоводитель | Исполнитель профессиональных | Другие специальности |
|-------------------------|---|----------|-----------------|---------|----------|--------------|------------------------------|----------------------|
| 97                      | -                                       | -        | 97              | -       | -        | -            | -                            | -                    |

<sup>1</sup> Дата - "АСС/АСФ"  
<sup>2</sup> Указать "профессиональный" или "капитальный"  
<sup>3</sup> Наименование специальности может быть сокращено в соответствии с его значением.

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
57

| IV. ОСТАВЕРНОСТЬ   |            |          |                              |   |            |          |
|--|------------|----------|------------------------------|---|------------|----------|
| Наименование товарных средств  | Количество |          | Одн. измерения               | Наименование товарных средств   | Количество |          |
|  | шт. единиц | и прочие |                              |   | шт. единиц | и прочие |
| <b>Автотранспорт</b>   |            |          | <b>Навигационная техника</b> |   |            |          |
| Легковые автомобили (в том числе специальные) с двигателями и световыми сигналами  | 2/0        | 2/0      | автомоб.                     | Полынные карты  | 1          | 1        |
| Грузовые автомобили (в том числе специальные) с двигателями и световыми сигналами  | 0/0        | 0/0      | -                            | Тракторы, бульдозеры  | 1          | 1        |
| Автобусы (в том числе специальные) с двигателями и световыми сигналами   | 0/0        | 0/0      | -                            | Лесополимеры  | 1          | 1        |
| Самобобслеи  | 1          | 1        | сб.об.                       | Вакуумные машины  | -          | -        |
| Самолеты   | 2          | 2        | сб.об.                       | Фототелевизионный передатчик  | 1          | 1        |
| Транспортные средства повышенной проходимости  | -          | -        | -                            | Пневматический агрегат  | -          | -        |
| Медицинские автомобили (в том числе специальные) с двигателями и световыми сигналами   | -          | -        | -                            | Пневматический агрегат  | -          | -        |
| Пикапы (автомобили (вкл. спец.))   | -          | -        | -                            | Самолеты  | 1          | 1        |
| Штрафы на авто   | -          | -        | -                            | Самолеты (двигатели)  | -          | -        |
| <b>Навигационная техника</b>   |            |          | <b>Летательные аппараты</b>  |   |            |          |
| Воды моторные  | 3          | 3        | сб.об.                       | Планыеты  | -          | -        |
| Самолетные двигатели   | 16         | 16       | сб.об.                       | Беспилотные летательные аппараты  | -          | -        |
| <b>Инструменты для ликвидации разлива нефти</b>  |            |          | <b>Специальные суда</b>      |   |            |          |
| Бок нефтепоглощающий плавающий БН-10/400   | 200        | 200      | сб.об.                       | Скользящие буксирные суда   | -          | -        |
| Бок нефтепоглощающий плавающий БН-10/200   | 200        | 200      | сб.об.                       | Буксирные суда  | -          | -        |
| Бок сорбирующий БС-10/100  | 100        | 100      | сб.об.                       | Суда, яхты и плавсредства, предназначенные для работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов | -          | -        |
| Бок береговой плавающий БНБ-10/300В для воздушной доставки и для плавания в воде акватории   | 100        | 100      | сб.об.                       | <b>Приборы контроля</b>   |            |          |
| Комплект для подготовки БНБ-10/300В  | 2          | 2        | сб.об.                       | Переносной автоматический газоанализатор Optima X-ONE 2500 (CH4, O2, CO, H2S)                     | 30         | 30       |
| История систем для экологического мониторинга  | 2          | 2        | сб.об.                       | Переносной газоанализатор двухканальный ЕДЛДЭС-18-01  | 2          | 2        |
| Индустриальный комплекс  | 2          | 2        | сб.об.                       | <b>Средства пожаротушения</b>   |            |          |
| Установка вакуумной VDM-1 реторта под давлением  | 2          | 2        | сб.об.                       | Окислительная установка ОУ-2000С (2x1000+ специализированная)                                     | 2          | 2        |
| Синтезатор специализированный СО-10-40   | 2          | 2        | сб.об.                       | Фонарь автомобильный типа «Эра 12» и «А100»   | 2          | 2        |
| Портовый нефтебаррикада ПН-2 с автоматической гидростанцией ГС-1-14 (14 д.к., привод от ДВС Вальд-Ланца) и сигнализацией плавающей ОГ-40   | 2          | 2        | сб.об.                       | Фонарь переносный карманно-картечный типа   | -          | -        |
| Портовый нефтебаррикада ПН-4   | 2          | 2        | сб.об.                       | Фонарь индивидуального в корабельно-автомобильном исполнении                                      | 3          | 3        |
| Комплекс ликвидации разлива нефти для совместной работы с п.п. 10 и 11 в открытом море. Мобильность РТК 2005Т, - Рукава диаметром 30мм - 30 м (4 шт.), - Ствол пожарный.   | 2          | 2        | сб.об.                       | <b>Средства связи</b>   |            |          |
| Резервуар морской радиостанции РЕР-1 (емкость 1 м3)  | 2          | 2        | сб.об.                       | Радиостанция полевая  | 5          | 5        |
| Резервуар морской РН-4 (емкость 4 м3)  | 4          | 4        | сб.об.                       | Радиостанция автомобильная  | -          | -        |
| Резервуар морской РН-10 (емкость 10 м3)  | 10         | 10       | сб.об.                       | Служебные системы связи   | -          | -        |
| Установка увеличения нефтепоглощающей способности с электродвигателем  | 2          | 2        | сб.об.                       | Мобильный телефон   | 1          | 1        |
| Матрица сортирующая 240х для сбора нефтепродуктов  | 100        | 100      | сб.об.                       | <b>Средства защиты органов дыхания и кожи</b>   |            |          |
| Канистра для топлива 20л   | 10         | 10       | сб.об.                       | Дыхательные аппараты (используемые)   | 50         | 50       |
| Вагончик с шириной 180 мм  | 2          | 2        | сб.об.                       | Противогазы (фитилевый)   | 30         | 30       |
| Комплект аварийного искробезопасного инструмента (АИ) - отвертка лабораторная - 4шт., - отвертка лабораторная (перфорированная) - 4шт., - отвертка штальная - 4шт., - отвертка - отвертка - 4шт., - отвертка - 2шт., - отвертка - 2шт. | 2          | 2        | сб.об.                       | Фильтры к противогазам  | 20         | 20       |
| Набор пожарных принадлежностей: огнетушитель, вкл. ОП-4 - 2шт., - огнетушитель ОП-600 - 1 шт.  | 2          | 2        | сб.об.                       | Противогаз (автоматический)   | 10         | 10       |
| Перфорированное сорбирующее волокно ВТ2 (размеры 80 см x 50 см, 200 гр/м2) 100 шафтов в рулонах  | 10         | 10       | сб.об.                       | Костюмы защитные ТРЕДЛЭКС СТИПЕН 600 ш. в комплекте с обувью                                      | 30         | 30       |
| Палки ПВХ для нефтесорбционных операций (10x10см)  | 2          | 2        | сб.об.                       | <b>Кожные, альпинистские снаряжения</b>   |            |          |
| Подушка сорбирующая Пс-50 (300x300x50 мм)  | 60         | 60       | сб.об.                       | Спальные принадлежности «Каскад»  | 5          | 5        |
| Поддон защитный П-75 (1000x1000x150мм, вкл. Обложка ПЗ акрилов.)   | 6          | 6        | сб.об.                       | Защисей аварийный бакея к дизельному аппарату   | 10         | 10       |
| Сорбент «Ниссорб» Уплотнен, размер 12 гр.  | 650        | 650      | сб.об.                       | <b>Горюче-альпинистские снаряжения</b>  |            |          |
| Минеральный сорбент «Ниссорб-М». Уплотнен, размер 25 гр.   | 100        | 100      | сб.об.                       | Индивидуальные системы  | -          | -        |
| Мощные средства защиты - ПЗ для отбора оборудования от нефтяных загрязнений. Министры - 20л.   | 4          | 4        | сб.об.                       | Спальные устройства   | -          | -        |
| Рем. комплект для бункера  | 2          | 2        | сб.об.                       | Защисей   | -          | -        |
| Комплект электродов  | 20         | 20       | сб.об.                       | Перчатки, шапки, тросы (м)  | 450        | 450      |
| Лента окислительная (Гулен 250м x 75мм)  | 4          | 4        | сб.об.                       | Лабели  | -          | -        |
| Самонагреватель воды «СТ» - 20л  | 2          | 2        | сб.об.                       | <b>Медицинские принадлежности</b>   |            |          |
|  |            |          |                              | Удочки плавные  | 6          | 6        |

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист 58

Формат А4

| Наименование технологического средства                  | IV. ОСНАЩЕННОСТЬ |           |                  | Плановые затраты на приобретение средства   | Коллективные средства |          |                  |
|---|------------------|-----------|------------------|---|-----------------------|----------|------------------|
|   | количество       | в наличии | Прочие источники |   | в наличии             | в планах | Прочие источники |
| <b>Аварийно-спасательный инструмент</b>                 |                  |           |                  | Посылки   | 1                     | 1        | собств.          |
| Портативное оборудование НКТС-40P «Спутник»             | 1                | 1         | собств.          | Средства индивидуальной защиты  | -                     | -        | -                |
| Навес ручной НКТС-290 «Спутник»                         | 1                | 1         | собств.          | Комплекты для оказания первой помощи  | -                     | -        | -                |
| Центр двойного действия односторонний ЦТС-1W0 «Спутник» | 1                | 1         | собств.          | Аварийный ящик с ручным приводом зср-Т200   | -                     | -        | -                |
| Навесная комбинированная НКТС-80 «Спутник»              | 1                | 1         | собств.          | Аптечка первой помощи «ФСТГ»  | 20                    | 20       | собств.          |
|   |                  |           |                  | Вызываемый дистанционный аппарат (ВДПА) «Волна-10-01» - прибор для обработки приема радиоприемной антенной радиостанции | 32                    | 32       | собств.          |
| Центр двойного действия двухсторонний ЦТС-290 «Спутник» | 1                | 1         | собств.          | <b>Средства жизнеобеспечения</b>  |                       |          |                  |
| Навесные слани СГС-1-80ДМ                               | 1                | 1         | собств.          | Надувные матрасы  | -                     | -        | -                |
| Установка для резки льда                                | -                | -         | -                | Палатки   | -                     | -        | -                |
| Безопасные  | -                | -         | -                | Матрасы спальные  | 10                    | 10       | собств.          |
| Комплект защитных теплозащитных (базовый)               | 1                | 1         | собств.          | Оборудование для арктических лиц  | -                     | -        | -                |
| Умеренности   | -                | -         | -                | Компас "Азимут-6"   | 1                     | 1        | собств.          |
| Велосипеды (мотоциклы, моторолеры, мотобуры)            | 3                | 3         | собств.          | <b>Другие оборудование и снаряжение</b>   |                       |          |                  |
| Защитные каски  | -                | -         | -                | Нутлик  | 1                     | 1        | собств.          |
| Переносные электростанции                               | 1                | 1         | собств.          | Видео   | 6                     | 6        | собств.          |
| Электронно-габаритное оборудование                      | 5                | 5         | собств.          | Литература  | 4                     | 4        | собств.          |
| Установочные материалы                                  | 3                | 3         | собств.          | Литература  | 4                     | 4        | собств.          |
| <b>Навигационно-техническое оборудование</b>            |                  |           |                  | Касса   | 1                     | 1        | собств.          |
| Блок питания и зарядное устройство (комплект)           | 20               | 20        | собств.          | Батарейки   | 2                     | 2        | собств.          |
| Рама радиолокационной РЛ-1Е Ермак                       | 8                | 8         | собств.          | Набор стандартных инструментов (общественный)   | 1                     | 1        | собств.          |
| Аварийный навигационный АЗ-4 Ермак                      | 2                | 2         | собств.          | Диск-супердискрет с аккумулятором   | 1                     | 1        | собств.          |
| Установка автоматической радиостанции Алард             | 2                | 2         | собств.          | Батарейки   | 1                     | 1        | собств.          |
| Сигнализация  | 10               | 10        | собств.          | Комплект отсуждения пожарной зоны   | 2                     | 2        | собств.          |
| Магнитная таблолет ВТ-1500                              | 1                | 1         | собств.          | Знаки, запрещающие въезд в заповедную зону  | 20                    | 20       | собств.          |
| Магнитная таблолет «Видео МП 1000 ДН»                   | 1                | 1         | собств.          | Табель  | 1                     | 1        | собств.          |
| Пожарный ручные   | 300              | 300       | собств.          | Директографы  | 1                     | 1        | собств.          |
| Спальники пуховые ручные                                | 6                | 6         | собств.          | Секундомер  | 3                     | 3        | собств.          |

1 Автомобили и инженерная техника предоставляются напрокат с ООО "УТТ" № 20X2265 от 10.12.2020 (дата действия договора до 31.12.2023)

Директор УТТЗ ООО "ЛУКОЙЛ-Кам" \_\_\_\_\_

В. В. Шкурешко

Зам. начальника ЦРиАНП - начальник АВС, руководитель НАСФ УТТЗ ООО "ЛУКОЙЛ-Кам" \_\_\_\_\_

А.Ф. Рабушенюк



|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Для оперативной локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории производственной деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» заключен договор с ООО СПАСФ «Природа» №22У1177 от 01.07.2022. Согласно договору силы аварийно-спасательного формирования в постоянной готовности осуществляют экстренные неотложные меры по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на производственной территории ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

ПАСФ ООО СПАСФ «Природа» имеет Свидетельство отраслевой комиссии Минэнерго России по аттестации аварийно-спасательных служб (формирований) и спасателей топливно-энергетического комплекса (ОАК ТЭК 16/2-1) на право ведения работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ (серия 04044 от 15.03.2021, рег.номер 16/2-1-205).

Паспорт аттестованной аварийно-спасательной службы (формирования) ПАСФ ООО СПАСФ «Природа» представлен в таблице 16.

ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» заключает договора с пожарной охраной на круглосуточное обслуживание объектов. Организация деятельности тушение пожаров, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации проектируемого объекта решается силами ООО «Пожарная охрана» на основании заключенного договора №21У1965 от 27.12.2021.

ООО «Пожарная охрана» имеет лицензию на осуществление деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры №2-А/0077 от 28.12.2015г.

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Таблица 16 - Паспорт аттестованной аварийно-спасательной службы (формирования)  
ПАСФ ООО СПАСФ «Природа»

**ПАСПОРТ  
АТТЕСТОВАННОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ (ФОРМИРОВАНИЯ)  
ПАСФ ООО СПАСФ «Природа»**

«15» марта 2021 г.  
(дата издания)

|  |                      |   |           |   |          |          |                       |
|--|----------------------|---|-----------|---|----------|----------|-----------------------|
| Зона ответственности (в соответствии с картой (картами) зоны ответственности АСС/АСФ)                  |                      | Основные производственные объекты ТЭК, расположенные в Республике Коми и Ненецком автономном округе |           |   |          |          |                       |
| Дата создания АСС/АСФ (число, месяц, год)  |                      | Наименование, дата и номер документа о создании АСС/АСФ   |           | Полное и сокращенное наименование, ОГРН и ИНН организации, созданной АСС/АСФ  |          |          |                       |
| 13.03.2015 г.  |                      | Приказ специального директора от 13.03.2015 г. № 114/1 в редакции приказа № 134/1 от 09.02.2021 г.  |           | Общество с ограниченной ответственностью специализированное профессиональное аварийно-спасательное формирование «Природа»<br>ОГРН 1021100897905<br>ИНН 1106001800 |          |          |                       |
| Место дислокации (адрес юридический почтовый АСС/АСФ)  |                      | Населенный пункт: РФ, Республика Коми, г. Усинск  |           |   |          |          |                       |
| Улица, переулок  |                      | Дом, №  |           | Почтовый индекс: 169710   |          |          |                       |
| Телефон (факс) начальника и дежурного АСС/АСФ, адрес электронной почты:                                |                      | 8(2144) 290 10, 28873<br>E-mail: priroda@aisibsknet.ru  |           |   |          |          |                       |
| Количество зданий (строений)   | Общая площадь, кв. м | Права владения зданиями (строениями)  |           |   |          |          |                       |
| 10   | 3180                 | Собственность/аренда  |           |   |          |          |                       |
| Укомплектованность личным составом, человек  |                      | в том числе, по классам квалификации, человек   |           |   |          |          |                       |
| по штату   | по списку            | всего аттестованных спасателей, человек   | спасатель | 3 класса  | 2 класса | 1 класса | международного класса |
| 63   | 63                   | 47  | 47        | -   | -        | -        | -                     |
| Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ (дата, регистрационный номер) |                      | Наименование аттестационной комиссии  |           | Результаты решения аттестационной комиссии (дата, номер)  |          |          |                       |
| 30.03.2018 г. № 16/2-1-205   |                      | ОАК ТЭК №16/2-1   |           | 05-19пр от 30.03.2018 г.  |          |          |                       |

**I. ВОЗМОЖНОСТИ АСС(Ф) ПО ПРОВЕДЕНИЮ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

| ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ВИДЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ:   |    |
|--|----|
| горноспасательные  | -  |
| газоспасательные   | -  |
| противоавиационные   | -  |
| поисково-спасательные  | да |
| аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров   | -  |
| по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций  | -  |
| работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориальных вод Российской Федерации (ДРН на территории) | да |
| по ликвидации последствий радиационных аварий  | -  |
| иные виды деятельности в соответствии с разрешительными документами  | -  |

**II. ГОТОВНОСТЬ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ:**

|  |                |  |    |
|--|----------------|--|----|
| Режим дежурства спасателей <sup>1</sup>  | Круглосуточный | Время сбора АСС/АСФ (минут)  | 90 |
| Количество спасателей в дежурной смене, человек                                  | 20             | Готовность дежурной смены АСС/АСФ к отрыву в район чрезвычайной ситуации (минут) | 10 |
| Количество медиков в дежурной смене, человек                                     | нет            | Период автономной работы (сутки)   | 3  |
| Наличие договора с авиапредприятиями на переброску в район чрезвычайной ситуации |                |  | Да |

**III. КОЛИЧЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ<sup>2</sup>:**

|          |                |          |               |          |          |                              |               |
|----------|----------------|----------|---------------|----------|----------|------------------------------|---------------|
| Водитель | Гарьшественник | Взрывник | Газоспасатель | Пожарный | Водитель | Специalist ДРН на территории | Спасатель ПСР |
| -        | -              | -        | -             | -        | 14       | 47                           | 47            |

<sup>1</sup> Указать «круглосуточный» или часы работы.

<sup>2</sup> Наименования специалистов может быть изменено в зависимости от их наличия.

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|      |        |      |      |       |      |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
61



**IV. ОСНАЩЕННОСТЬ<sup>1</sup>**

| Наименование  | Количество |           | Права владения  | Наименование  | Количество |           | Права владения  |
|---|------------|-----------|-----------------|---|------------|-----------|-----------------|
|   | по форме   | в наличии |                 |   | по форме   | в наличии |                 |
| <b>Автотранспорт</b>  |            |           |                 | <b>Плавсредства</b>   |            |           |                 |
| Легковые автомобили / из них оснащенные спец.сигналами                    | 9/1        | 9/1       | Собств./ аренда | Моторные лодки  | 10         | 10        | Собств.         |
| Грузовые автомобили / из них оснащенные спец.сигналами                    | 23/0       | 23/0      | Собств./ аренда | Весельные лодки, плавучие                                       | 10         | 10        | Собств.         |
| Автобусы / из них оснащенные спец.сигналами                               | 7/0        | 7/0       | Собств./ аренда | Плоты спасательные  | -          | -         | -               |
| Пожарные автомобили (основные/специальные)                                | -          | -         | -               | Суда на воздушной подушке, акваланжи                            | 2          | 2         | Собств.         |
| Аварийно-спасательные машины (сигналы) / из них оснащенные спец.сигналами | 10/0       | 10/0      | Собств./ аренда | Списательные буксирные суда                                     | 1          | 1         | Аренда          |
| Транспортные средства повышенной проходимости                             | 4/0        | 4/0       | Собств./ аренда | Списательные жетоны / списательные круги                        | 50/3       | 50/3      | Собств.         |
| Медицинские автомобили / из них оснащенные спец.сигналами                 | -          | -         | -               | Суда, катера и плав.средства, предназначенные для работ по ДРП  | 3          | 3         | Собств./ аренда |
| <b>Инженерная техника</b>   |            |           |                 | <b>Средства для ликвидации разливов нефти</b>                   |            |           |                 |
| Подъемные краны (КМУ)   | 2/0        | 2/0       | Собств./арен    | Буновые загрязнители  | 4000       | 4000      | Собств.         |
| Тракторы, бульдозеры, экскаваторы   | 9/0        | 9/0       | Собств./арен    | Резервуары разборные, емкости                                   | 50         | 50        | Собств.         |
| <b>Лесохозяйственные аппараты</b>   |            |           |                 | <b>Имущество внешнего снабжения</b>                             |            |           |                 |
| Бесшумные цепильные аппараты  | 1          | 1         | Собств.         | Шлем защитный (пластмассовый)                                   | 63         | 63        | Собств.         |
| Вертолеты   | -          | -         | -               | Шлем защитный (брезентовый)                                     | -          | -         | Собств.         |
| Самолеты  | -          | -         | -               | Поддеготки  | 63         | 63        | Собств.         |
| <b>Средства связи</b>   |            |           |                 | <b>Имущество для подводных работ с грузом</b>                   |            |           |                 |
| Радиостанции носимые УКВ  | 10         | 10        | Собств.         | Рукавицы (брезентовые)  | 63         | 63        | Собств.         |
| Радиостанции стационарные   | 1          | 1         | Собств.         | Салоги  | 63         | 63        | Собств.         |
| Электрометалфон   | 1          | 1         | Собств.         | Рюкзак  | 10         | 10        | Собств.         |
| Стационарный телефон  | 6          | 6         | Собств.         | Одежда летняя   | 63         | 63        | Собств.         |
| <b>Средства обнаружения неисправностей</b>                                |            |           |                 | <b>Имущество для подводно-технических и судоводческих работ</b> |            |           |                 |
| Оптивно-телевизионные системы   | -          | -         | -               | Одежда зимняя   | 63         | 63        | Собств.         |
| Акустические приборы  | -          | -         | -               | <b>Средства индивидуальной защиты</b>                           |            |           |                 |
| <b>Средства индивидуальной защиты</b>                                     |            |           |                 | <b>Средства обнаружения и обезвреживания вредных веществ</b>    |            |           |                 |
| Дыхательные аппараты  | -          | -         | -               | Средства для подводных работ с грузом                           | -          | -         | -               |
| Надувные самоспасатели  | 10         | 10        | Собств.         | Водяной гидравлический инструмент                               | -          | -         | -               |
| Противогазы фильтрующие   | 55         | 55        | Собств.         | Средства водоотлива   | -          | -         | -               |
| Респиратор Р-2  | 55         | 55        | Собств.         | Переносные электростанции                                       | -          | -         | -               |
| Костюмы защитные (Д-1)  | 10         | 10        | Собств.         | <b>Горное, альпинистское снаряжение</b>                         |            |           |                 |
| Самоспасатель фиксирующий   | 10         | 10        | Собств.         | Комплект снаряжения КСС-30                                      | -          | -         | -               |
| <b>Приборы химического и радиационного контроля</b>                       |            |           |                 | <b>Средства обнаружения и обезвреживания вредных веществ</b>    |            |           |                 |
| Дозиметры-радиометры (ДР-1)   | 2          | 2         | Собств.         | Альпинистские страховочные системы                              | -          | -         | -               |
| Метрологический комплект с электронным термометром                        | -          | -         | Собств.         | Защиты альпинистские  | -          | -         | -               |
| <b>Аварийно-спасательный инструмент</b>                                   |            |           |                 | <b>Металлическое имущество</b>                                  |            |           |                 |
| Бетономолы (Перфоратор)   | 3          | 3         | Собств.         | Веревка (м)   | 1000       | 1000      | Собств.         |
| Гидравлический аварийно-спасательный инструмент                           | 1          | 1         | Собств.         | Лебедки   | 3          | 3         | Собств.         |
| Грузоподъемные средства: домкрат, лебедка                                 | 10         | 10        | Собств.         | <b>Средства жизнеобеспечения</b>                                |            |           |                 |
| Переносные электростанции   | 2          | 2         | Собств.         | Мешки спальные  | -          | -         | -               |
| Бензопила   | 10         | 10        | Собств.         | Оборудование для приготовления пищи                             | -          | -         | -               |
| Нажигачи для резки болтов-пронколки                                       | 1          | 1         | Собств.         | Средства освещения  | 1          | 1         | Собств.         |
| Линь спасательный с карабином   | 14         | 14        | Собств.         | <b>Служебные животные</b>                                       |            |           |                 |
| Электро- и газосварочное оборудование                                     | 4          | 4         | Собств.         | <b>Пожарно-техническое оборудование</b>                         |            |           |                 |
| Углекислотные машины  | 4          | 4         | Собств.         | Комплекты боевой одежды и снаряжения пожарному                  | -          | -         | -               |
| <b>Средства деэнтравации</b>  |            |           |                 | <b>Средства деэнтравации</b>                                    |            |           |                 |
| Паращютно-грузовые системы  | -          | -         | -               | Групповой фонарь  | 3          | 3         | Собств.         |
| Паращюты  | -          | -         | -               | Огнетушители  | 10         | 10        | Собств.         |
| <b>Средства деэнтравации</b>  |            |           |                 | <b>Средства деэнтравации</b>                                    |            |           |                 |
| Установки по переработке нефти, нефти                                     | 3          | 3         | Собств.         | Индивидуальный (личный) фонарь                                  | 10         | 10        | Собств.         |
| Установки термич. обезжирив. отходов                                      | 7          | 7         | Собств.         | <b>Средства деэнтравации</b>                                    |            |           |                 |
| Фронтальные перегружатели   | 4          | 4         | Собств.         | Установки по переработке нефти, нефти                           | 3          | 3         | Собств.         |
| Триплексы, грузопоры  | 3          | 3         | Собств.         | Установки термич. обезжирив. отходов                            | 7          | 7         | Собств.         |

Генеральный директор ООО ПАСФ «Ирида» Курченко А.Б.  
 Начальник ПАСФ Великанов Д.В.



<sup>1</sup> Наименование аварийно-спасательных средств может быть изменено в зависимости от их наличия.

Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|------|--------|------|------|-------|------|

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
 62

#### 4.12 Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

Основными руководящими документами при разработке системы оповещения в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» являлись - Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №68-ФЗ от 21.12.94; Постановление Правительства Российской Федерации №794 от 30.12.2003 г. «Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»; Постановление правительства Российской Федерации №334 от 24.03.1997 г. «О порядке сбора и обмена в РФ информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Порядок оповещения в случае возникновения техногенных событий на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми, действия служб и структурных подразделений регламентируются «Порядком информирования о техногенных событиях в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», утвержденным Приказом по обществу № 836 от 18.10.2019 г.

На УГПЗ» создана единая оперативно-диспетчерская система управления – центральная инженерно-технологическая служба (ЦИТС), входящая в структуру ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», которая оснащена средствами связи и оповещения, а также электронной почтой.

Ответственным за сбор и передачу достоверной информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются начальники смен ЦИТС УГПЗ. Контроль за сбором, обработкой и передачей информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также обеспечение представления в центральную диспетчерскую службу (ЦДУ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» донесений по чрезвычайным ситуациям, возникшим на подведомственных объектах возложен на начальника ЦИТС УГПЗ.

На всей территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» развернута корпоративная сеть связи ЛУКНЕТ. В состав сети ЛУКНЕТ входят телефонная связь, транкинговая радиосвязь, подвижная кустовая радиосвязь (радиосвязь типа «открытый канал»). Сеть местной телефонной связи организована на базе современных цифровых электронных автоматических телефонных станций (ЭАТС). Для сопряжения с органами местного самоуправления организовано 6 точек присоединения к сети связи общего пользования (5 – в Республике Коми, 1 – в НАО). На нефтепромыслах также используется транкинговая

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
63

радиосвязь (Республика Коми) и подвижная кустовая радиосвязь типа «открытый канал» (Республика Коми, НАО).

Оператор, получив информацию о происшедшей аварии, производит оповещение в соответствии с принятой схемой. Оповещение рабочих и служащих предприятия производится по имеющимся средствам связи. Информация о возникновении аварии передается немедленно, после ее обнаружения.

Передаваемая при оповещении информация должна быть краткой, четкой, содержать все необходимые сведения о месте аварии, ее характере, возможности дальнейшего развития, мерах защиты и, в случае необходимости, порядок и пути эвакуации. В тексте должно быть сообщено о времени произошедшей аварии или чрезвычайной ситуации.

Информация о возникновении аварии передается немедленно, сразу после ее обнаружения, в ЦИТС УГПЗ. ЦИТС предоставляет информацию руководству предприятия, ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», территориальным ЕДДС МО НАО, согласно Табелю срочных донесений.

ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в свою очередь является ответственной за передачу информации о ЧС в ЦДУ ПАО «ЛУКОЙЛ» и Центр управления в кризисных ситуаций Главного управления МЧС России по НАО (ЦУКС по НАО). Оповещение производится с использованием средств общей и корпоративной телефонной связи, и электронной почты.

Решение об оповещении населения об угрозе или возникновении ЧС принимается директором УГПЗ, его заместителем – председателем КЧС и ОПБ, а в случаях, не терпящих отлагательства, начальником ЦИТС УГПЗ.

Оповещение населения об угрозе или возникновении ЧС производится подачей установленного сигнала и передачей экстренного речевого сообщения, содержащего информацию об опасностях, связанных с угрозой или возникновением ЧС, а также с рекомендациями по действиям населения в зоне ЧС.

Оповещение населения производится по сети проводного вещания по эфиру радиовещания, телевидению, ч/з официальный портал администрации МР «Усинск», а так же с помощью электросирен и уличных громкоговорителей.

Для оповещения взаимодействующих организаций, в т.ч. территориальных органов МЧС России, администрации близлежащих населенных пунктов, территориальных контролирующих органов используется городская телефонная связь. Для организации связи между участниками работ по ликвидации ЧС используется радиосвязь и спутниковая связь (носимые, стационарные и автомобильные радиостанции, аппараты спутниковой системы связи).

Схема оповещения при аварии представлена на рисунке 2.

|              |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист  
64

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

Приложение №1 к Приказу ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» № 236 от « 13 » 10 . 2019 г.

**Схема оповещения  
о техногенных событиях I, II, III уровня опасности\*\*\*  
и несчастных случаях (включая ДТП)  
произошедших на производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  
в том числе с работниками подрядных (сервисных) организаций**

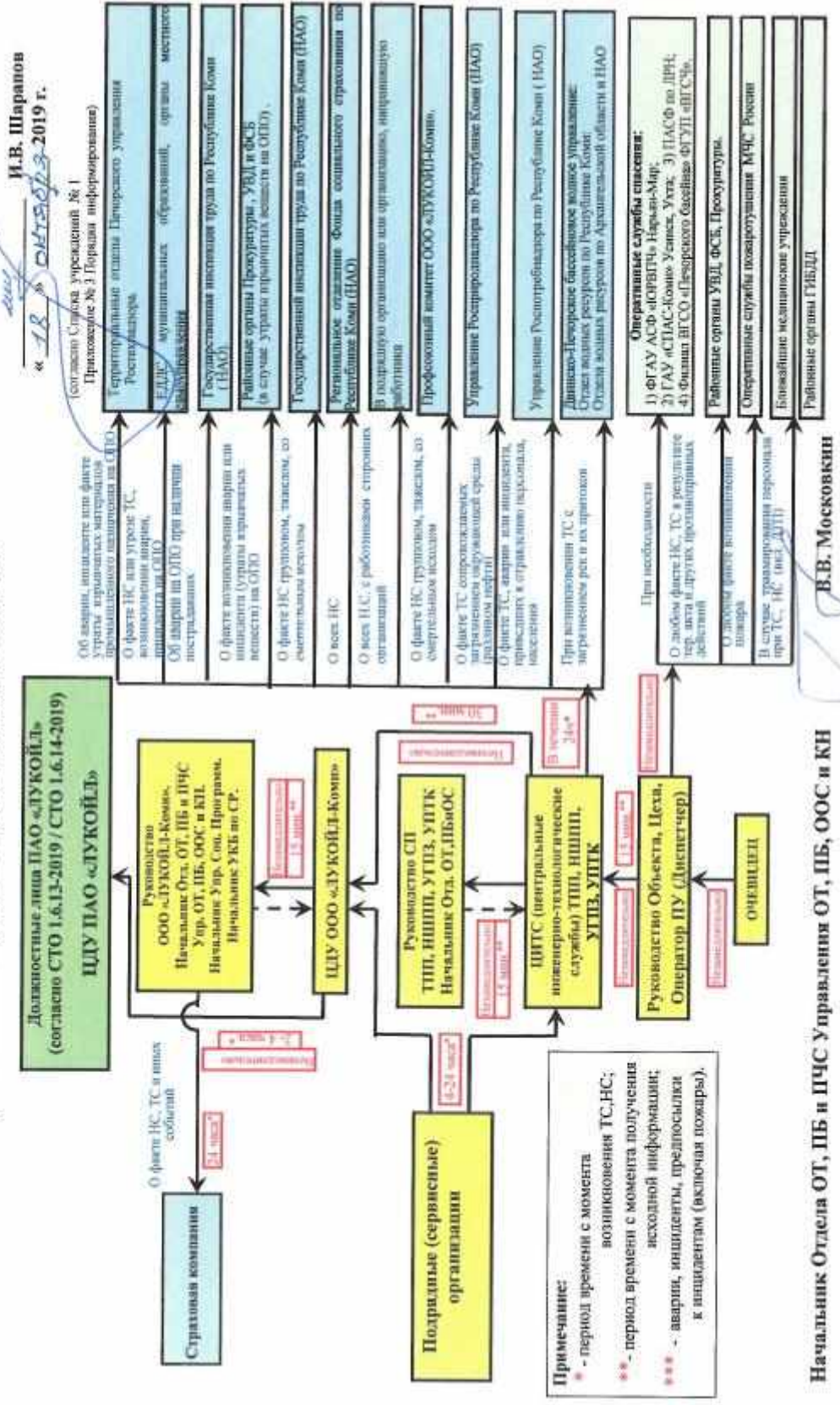


Рисунок 2 – Схема оповещения о техногенных событиях I, II, III уровня опасности и несчастных случаях произошедших на производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

#### **4.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечение гарантированной устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации**

Автоматизация и управление технологическим процессом транспорта продукции позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала (работа в автоматическом режиме).

Контроль и управление технологическим процессом на газопроводах осуществляется из операторной. Пункт управления в зону действия поражающих факторов в результате аварий на проектируемом объекте, рядом расположенных производственных объектах и транспортных коммуникациях, не попадает.

Рациональное размещение операторной (на достаточном удалении от возможных источников опасности) обеспечивает противоаварийную устойчивость пунктов и систем управления производственным процессом, безопасность находящегося в операторной персонала и возможности управления технологическим процессом при ЧС. Дополнительных мероприятий по укреплению пунктов управления не требуется.

#### **4.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС**

В административном отношении участок работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Район изысканий необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 160 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 1,1 км к юго-востоку от изыскиваемой территории. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича».

Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |      |       |      |                                |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------------------------|------|
|      |        |      |      |       |      | <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |                                | 66   |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                                |      |

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части на чертеже 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г1.

Эвакуационные мероприятия обеспечиваются конструктивно-планировочными решениями непосредственно проектируемого объекта и состоянием транспортной и дорожной сети в районе строительства.

На проектируемом объекте не предусматривается постоянного нахождения персонала.

Строительство зданий и сооружений настоящим проектом не предусматривается.

Эвакуация с территории объекта производится персоналом самостоятельно по сигналам, полученным от системы аварийного оповещения, или мобильных радиостанций (при нахождении на трассах трубопроводов), в соответствии с планом эвакуации.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |

## Ссылочные нормативные документы

1. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
3. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
5. Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
6. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
7. Указ Президента РФ от 15.02.2006 №116 «О мерах по противодействию терроризму»;
8. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
9. Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»;
10. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
11. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
12. Приказ Ростехнадзора от 28.11.2022 №412 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»;
13. Приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 №387 «Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»;
14. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";
15. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";

|              |              |              |      |       |      |  |  |  |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|------|--|--|--|-------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |  |  |  | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|              |              |              |      |       |      |  |  |  |                         | 68   |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |  |  |  |                         |      |

16. ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;

17. ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования;

18. ГОСТ 12.1.007-76\*. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

19. ГОСТ 12.1.010-76\*. Взрывобезопасность. Общие требования;

20. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования;

21. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;

22. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля;

23. СП 18.13330.2019. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий);

24. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений;

25. СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства;

26. СП 77.13330.2016. Системы автоматизации;

27. СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»;

28. СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

29. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.

|              |              |              |                         |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док                    | Подп. | Дата |  |  |  |      |



Приложение А

Исходные данные ГУ МЧС России по НАО



МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО РЕСПУБЛИКЕ КОМИ
(Главное управление МЧС России
по Республике Коми)

ул. Советская, д. 9, г. Сыктывкар, 167983
тел. (8212) 24-51-00, факс 24-43-25;
«телефон доверия» (8212) 29-99-99
E-mail: info@11.mchs.gov.ru

10.12.2021 № 03-3-12-6193 от 06.12.2021

Исх. данные

Генеральному директору
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

Г.Г. Грибову

ул. Октябрьская, д. 14,
г. Ухта, 169300

Уважаемый Григорий Григорьевич!

Исходные данные, подлежащие учету при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее – ПМГОЧС) по объекту проектирования «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные».

Адрес объекта: Республика Коми, Усинский район, Усинское нефтяное месторождение.

1. Краткая характеристика объекта:

- проектом предусматривается газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные».

2. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта:

- объекты Усинского нефтяного месторождения включены в Реестр потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений, расположенных на территории Республики Коми.

3. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

- Главное управление МЧС России по Республике Коми не уполномочено по выдаче архивных военно-исторических справок, а также не располагает сведениями о ведении боевых действий на территории Республики Коми;

- расположение мест хранения и полигонов промышленных взрывчатых веществ и средств взрывания в непосредственной близости от места проведения работ, принять согласно действующему Реестру потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений на территории Республики Коми от 15.03.2021 г.

15.03.2021
Вх. № 1-3 ДЕКУ 2021
20 г.

Table with 3 rows and 2 columns: Inv. No., Date, and Rec. No.

Table with 6 columns: Change, Copies, Sheet, Doc No., Signature, Date.

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

Лист

70

- по карте общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР–97 Республика Коми находится в районе сейсмической интенсивности до 6 баллов по шкале Рихтера.

4. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне:

- ближайшая территория, отнесенная к группе по гражданской обороне – объект проектирования находится на достаточном удалении от территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне;

- в районе строительства защитные сооружения гражданской обороны – отсутствуют;

- в зону возможного радиоактивного загрязнения проектируемый объект не попадает;

- ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» не отнесено к категории по гражданской обороне (п. 4 постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения»);

- объект проектирования расположен в границах зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в результате аварий, согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

- предусмотреть мероприятия по светомаскировке объекта согласно СП 264.1325800.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

5. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- потенциально опасные объекты, аварии на которых могут стать причиной возникновения чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте, принять согласно действующему Реестру потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений на территории Республики Коми от 15.03.2021 № 6, утвержденного распоряжением председателя Комиссии Правительства Республики Коми по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

- произвести расчет границ зон разрушений от взрывов, происходящих в результате аварий, согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31.03.2016 № 137 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»;

- предусмотреть мероприятия направленные на антитеррористическую защищенность объекта в соответствии со статьей 48 п. 12 пп. 14 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

|      |        |      |      |       |      |              |              |              |                         |      |
|------|--------|------|------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|      |        |      |      |       |      |              |              |              |                         | 71   |

- в зону возможного катастрофического затопления проектируемый объект не попадает.

6. Дополнительные сведения для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- мероприятия разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012;

- срок действия настоящих исходных данных по ПМ ГОЧС – 3 (три) года со дня их регистрации.

При изменении задания на проектирование и/или основных характеристик объекта, настоящие исходные данные по ПМ ГОЧС утрачивают свою силу.

7. Перечень основных руководящих нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

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

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

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

Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О Порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»;

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

Приказ Минстроя России от 15.04.2016 № 248/пр «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;

СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»;

СП 165.1325800.2014. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90. «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

СНиП 22-01-95. «Геофизика опасных природных воздействий»;

СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

СП 21.13330.2012. СП. «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91»;

|              |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
|      |        |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т

СП 116.13330.2012. Свод правил. «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;

СП 264.1325800.2016 СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

СП «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования ПБ», утвержденные приказом МЧС России от 17.06.2015 № 302;

СП 14.13330.2014. Свод правил. «Строительство в сейсмических районах»;

ВСН ВК4-90. «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;

Кроме указанных в настоящем Перечне документов также следует руководствоваться другими федеральными и ведомственными нормами, правилами и рекомендациями, содержащими требования по проектированию ПМ ГОЧС и повышению безопасности объектов и эффективности защиты персонала, населения и территорий в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и военного характера.

Заместитель начальника Главного управления  
(по гражданской обороне и защите населения) —  
начальник управления гражданской обороны  
и защиты населения

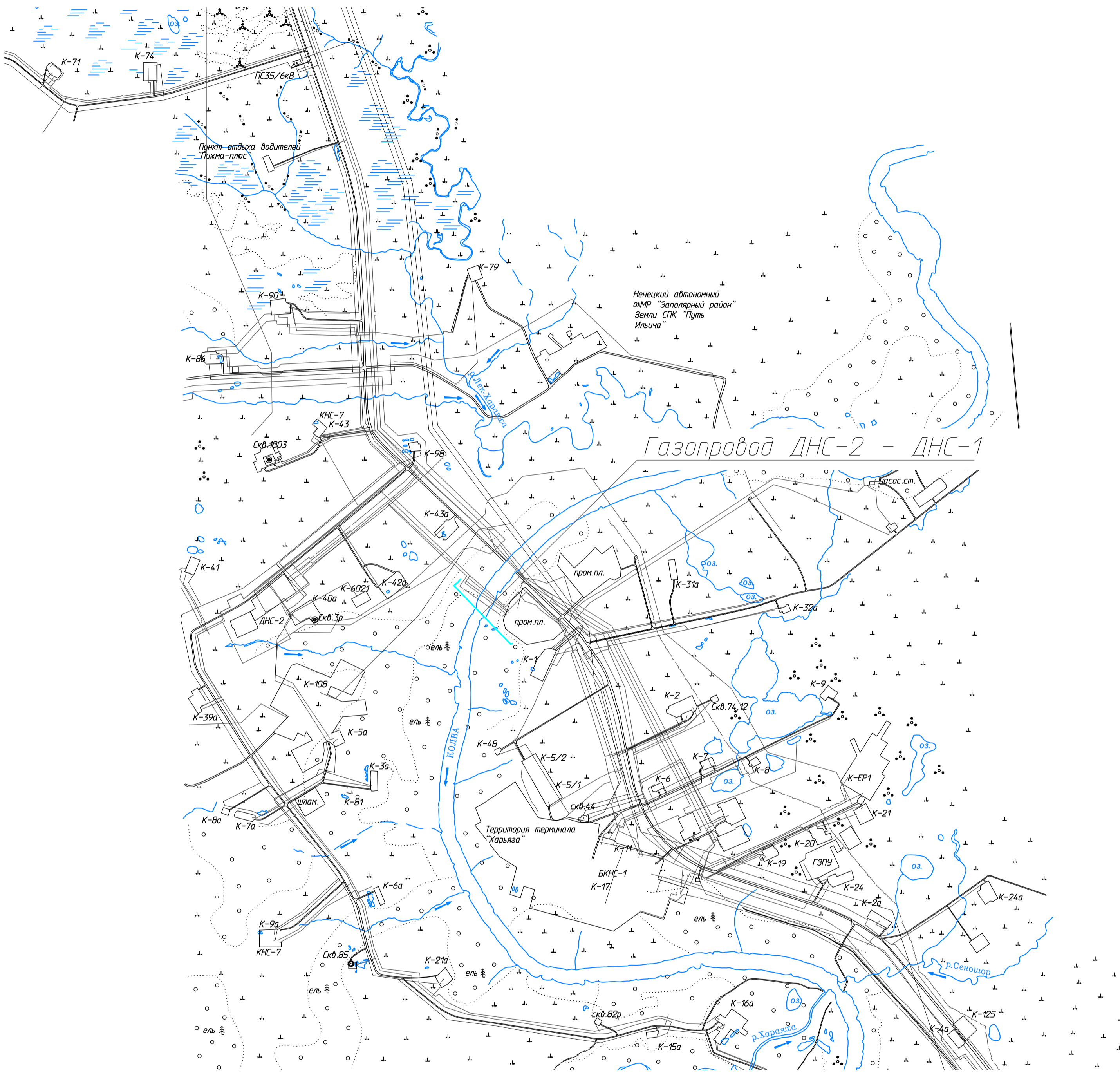
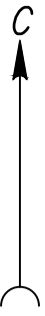
Н.В. Семёнов

Н.Ю. Булгаков  
40-98-72

|              |              |              |      |        |      |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |      | 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Т | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док |                         |      |



# Ситуационный план М1:25000



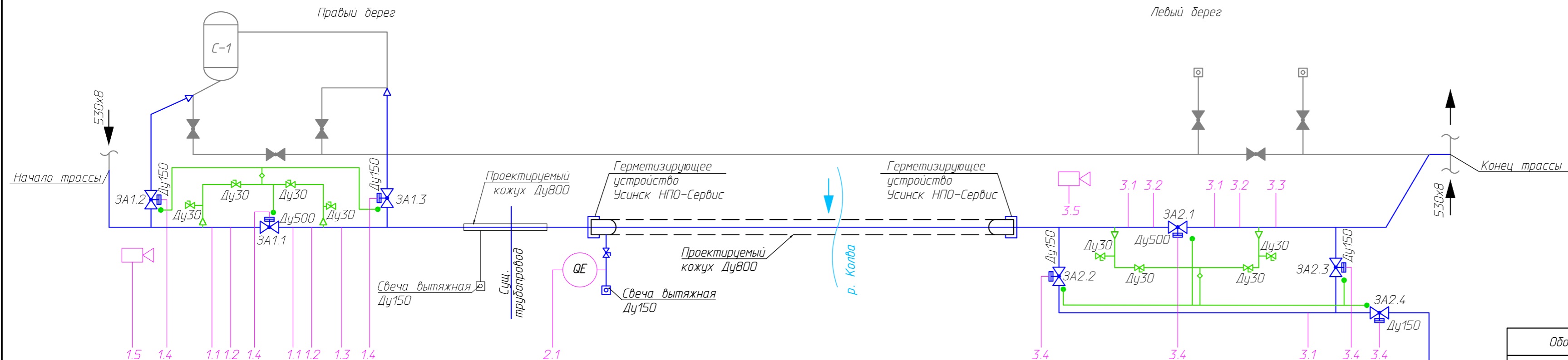
Газопровод ДНС-2 - ДНС-1

## Условные обозначения

————— Проектируемый газопровод

|                |
|----------------|
| Согласовано    |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл.   |

|   |            |      |      |         |      |
|---|------------|------|------|---------|------|
| <b>09-21-2НИПИ/2022-ГОЧС.Г1</b>                         |            |      |      |         |      |
| Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьяга |            |      |      |         |      |
| Изм.  | Кол.уч.    | Лист | Док. | Подпись | Дата |
| Разраб.   | Суркова    |      |      |         |      |
| Проверил  | Новоселова |      |      |         |      |
| Н. контр.   | Салдаева   |      |      |         |      |
| Ситуационный план<br>М1:25000                           |            |      |      | Стадия  | Лист |
|   |            |      |      | П       | 1    |
|   |            |      |      | Листов  | 1    |
| ООО "НИПИ нефти<br>и газа УГТУ"                         |            |      |      |         |      |



Свеча продувочная Ду150. Вынос свечи на расстояние не менее 15 м от крановых узлов и не менее 300 м от крайних неотклоненных проводов ВЛ

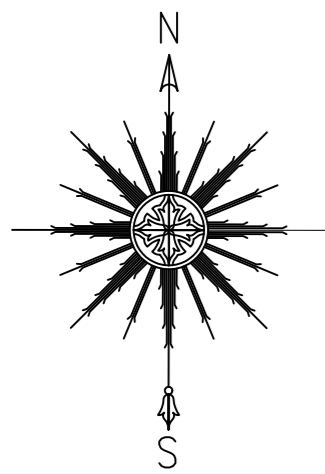
Условные обозначения

| Обозначение | Наименование                                |
|-------------|---|
|             | Проектируемый газопровод                    |
|             | Линия импульсного газа                      |
|             | Шаровый кран с пневмогидроприводом          |
|             | Шаровый кран под приварку с ручным приводом |
|             | Продувочная свеча                           |
|             | Стойка отбора импульсного газа              |
|             | Переход                                     |
|             | Фильтр-осушитель                            |
|             | Обратный клапан                             |

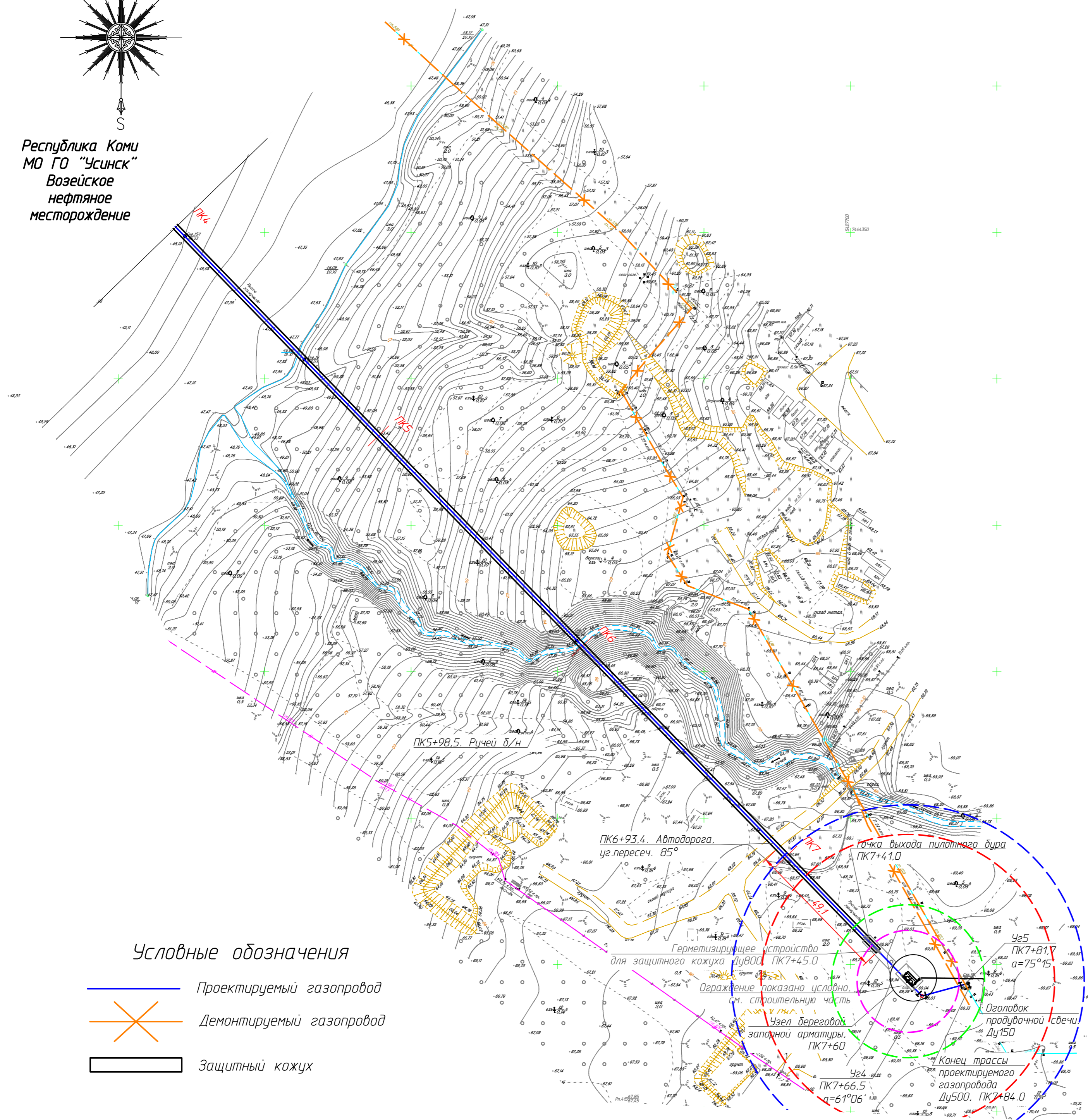
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

| Приборы по месту | Правый берег            |        |        |               | р. Колва                |                  | Левый берег             |        |        |               |                         |
|------------------|-------------------------|--------|--------|---------------|-------------------------|------------------|-------------------------|--------|--------|---------------|-------------------------|
|                  | 1.1                     | 1.2    | 1.3    | 1.4           | 1.5                     | 2.1              | 3.1                     | 3.2    | 3.3    | 3.4           | 3.5                     |
| Приборы по месту | PG                      | PT 101 | TT 101 | НСУ 101...103 | Видеонаблюдение         | QT 201           | PG                      | PT 301 | TT 301 | НСУ 301...304 | Видеонаблюдение         |
| Шкафы КИП, ШУ    | 3шт.                    |        |        |               | 3шт.                    | 3шт.             | 4шт.                    |        |        |               | 3шт.                    |
| Шкафы КИП, ШУ    | 4...20 МА               |        |        |               | 4...20 МА               | "Откр.", "Закр." | 4...20 МА               |        |        |               | 4...20 МА               |
| Шкафы КИП, ШУ    | "Откр.", "Закр."        |        |        |               | "Откр.", "Закр."        | LoRaWAN          | "Откр.", "Закр."        |        |        |               | "Откр.", "Закр."        |
| Шкафы КИП, ШУ    | Ethernet (см. часть СС) |        |        |               | Ethernet (см. часть СС) | "Доступ" (1)     | Ethernet (см. часть СС) |        |        |               | Ethernet (см. часть СС) |
| Шкафы КИП, ШУ    | Ethernet (см. часть СС) |        |        |               | Ethernet (см. часть СС) | "Доступ" (1)     | Ethernet (см. часть СС) |        |        |               | Ethernet (см. часть СС) |

|  |            |            |                              |      |
|--|------------|------------|------------------------------|------|
| <b>09-21-2НИПИ-2022-ГОЧС.Г2</b>  |            |            |                              |      |
| Реконструкция газопровода ДНС-2 - ДНС-1 1 очередь Харьяга                  |            |            |                              |      |
| Изм.   | Колуч.     | Лист № дж. | Подп.                        | Дата |
| Разраб.  | Рыжова     |            |                              |      |
| Проверил   | Новоселова |            |                              |      |
| Н. контр   | Салдаева   |            |                              |      |
| Схема линейного объекта и схема автоматизации.<br>Газопровод ДНС-2 - ДНС-1 |            |            | Стадия                       | Лист |
|  |            |            | П                            | 1    |
|  |            |            | ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ" |      |
| Формат А4х3  |            |            |                              |      |



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
Возейское  
нефтяное  
месторождение



- Проектируемый газопровод
- X Демонтируемый газопровод
- Защитный кожух

| Ситуация С3  |                              |
|--|------------------------------|
| Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода   |                              |
| Развитие аварии соответствует следующей общей схеме:<br>Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → струевое горение газа → термическое поражение оборудования и персонала |                              |
| Исходные данные  |                              |
| Вещество   | Газ                          |
| Производительность газопровода   | 200 тыс. м <sup>3</sup> /сут |
| Название зоны  | Размер зоны, м               |
| Длина факела   | 17,4                         |
| Ширина факела  | 2,6                          |
| Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м <sup>2</sup> )  | 17,4                         |
| Зона воздействия теплового излучения (10кВт/м <sup>2</sup> )   | 26,1                         |

| Ситуация С2  |                |
|--|----------------|
| Разгерметизация газопровода с последующим воспламенением (пожар вспышка)   |                |
| Развитие аварии соответствует следующей общей схеме:<br>Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → образование облака ТВС → отложенное воспламенение облака ТВС → сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления → термическое поражение оборудования и персонала |                |
| Исходные данные  |                |
| Вещество   | Газ            |
| Общая масса  | 967,5 кг       |
| Название зоны  | Размер зоны, м |
| Радиус зоны, где концентрация превышает нижний концентрационный предел распространения пламени   | 50,1           |
| Радиус воздействия высокотемпературных продуктов   | 60,2           |

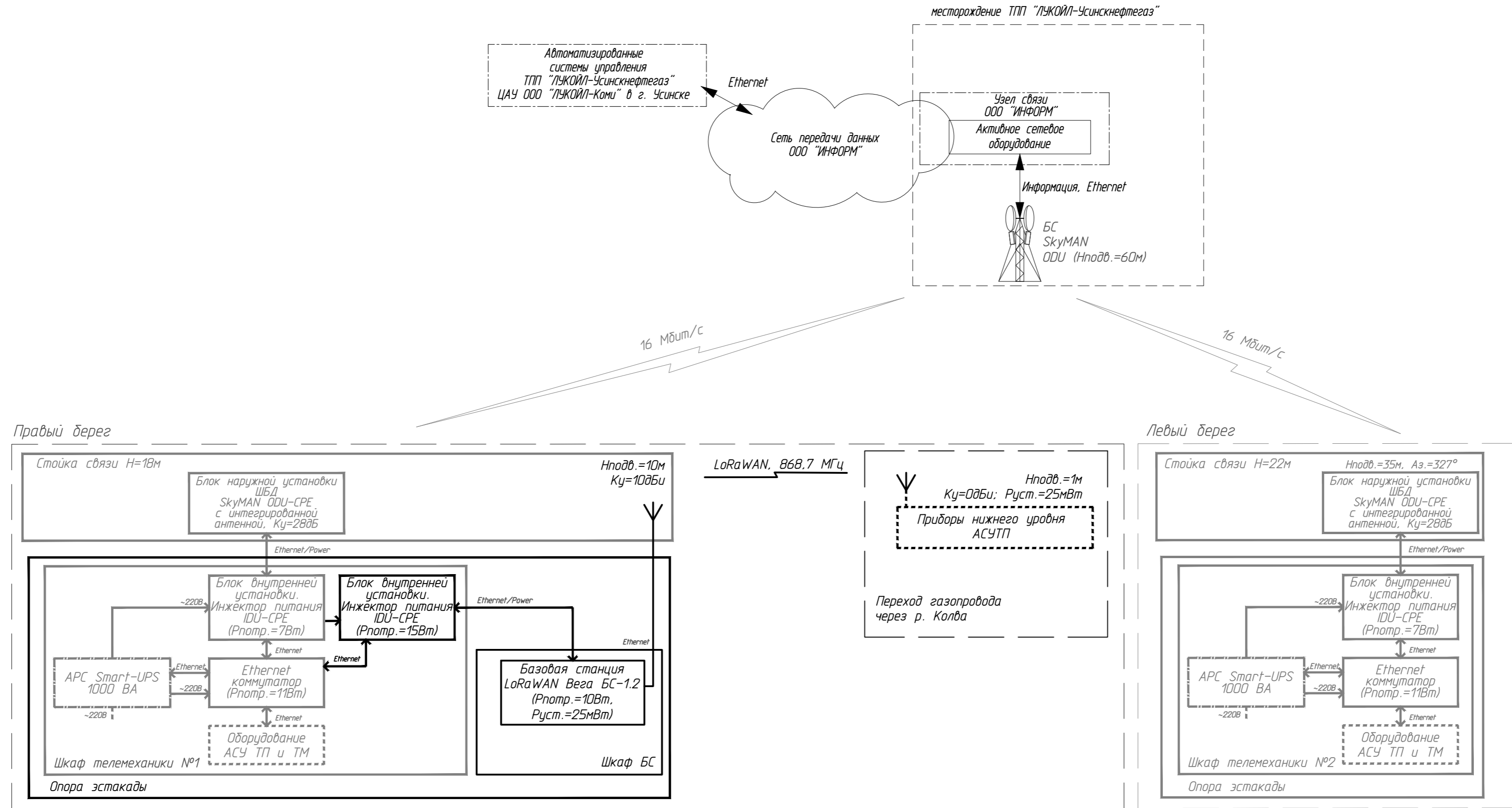
- Примечания:
1. Система координат - МСК-83
  2. Система высот - Балтийская 1977 г.
  3. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
  4. Продольный профиль для газопровода см. 09-21-2НИПИ/2022-ППО.Г4

|   |           |  |        |         |                              |
|---|-----------|--|--------|---------|------------------------------|
| 09-21-2НИПИ/2022-ГОЧ.Г3                                 |           |  |        |         |                              |
| Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьяга |           |  |        |         |                              |
| Изм.  | Кол.уч    | Лист   | Док.   | Подпись | Дата                         |
| Разраб.   | Михайлова |  |        |         |                              |
| Рук.груп.   | Матус     |  |        |         |                              |
| План трассы газопровода ДНС-2 - ДНС-1                   |           |  | Стадия | Лист    | Листов                       |
|   |           |  | П      |         | 1                            |
| Н. контр.   | Салдаева  | Зоны воздействия поражающих факторов возможных аварийных ситуаций на участке (ПК0+06,0 - ПК7+60,0) |        |         | ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ" |

Согласовано  
 Взам. инв.№  
 Подпись и дата  
 Инв.№ подл.



Структурная схема организации сети линий связи для АСУ ТП и ТМ



Условные обозначения:

- оборудование существующее
- оборудование проектируемое
- оборудование, предусмотренное смежными разделами

|          |          |      |       |       |      |  |                              |      |        |
|----------|----------|------|-------|-------|------|--|------------------------------|------|--------|
|          |          |      |       |       |      | 09-21-2НИПИ-2022-ГОЧС.Г4                                       |                              |      |        |
|          |          |      |       |       |      | "Реконструкция газопровода ДНС-2-ДНС-1 1 очередь Харьга"       |                              |      |        |
| Изм.     | Колч.    | Лист | № дж. | Подп. | Дата | Газопровод ДНС-2-ДНС-1   | Стадия                       | Лист | Листов |
| Разраб.  | Варакса  |      |       |       |      |  | п                            |      | 1      |
| Проверил | Конанов  |      |       |       |      |  |                              |      |        |
| Нач.отд. | Полков   |      |       |       |      |  |                              |      |        |
| Н. контр | Салдаева |      |       |       |      | Структурная схема организации сети линий связи для АСУ ТП и ТМ | ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ" |      |        |

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано