

«ТОМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА» (АО «ТомскНИПИнефть»)

БАЗА МТР ЛОПАТКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС

Том 12.1

Заместитель главного инженера по Проектированию обустройства

Главный инженер проекта

Поспелов П.А.

1нв.Nº подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
7112921/0604Д-33-ПД-252000- ГОЧС-СОД-001	Содержание тома 12.1	1
7112921/0604Д-33-ПД-252000- ГОЧС-ТЧ-001	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть	80
7112921/0604Д-33-ПД-252000- ГОЧС-ГЧ-001	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Графическая часть	6
	Всего листов	87

\sim											
14.07.22											
May											
л. технолог Лазько											
Гл. технолог											
Взам. инв. №											
ום											
†											
†								7112921/0604Д-33-ПД-2		 чс-со	Д-001
1		Изм.	Кол.уч		№ док.		Дата	7112921/0604Д-33-ПД-2			
подп. и дата		Разр	аб.	Шерин	а А.А	Attel	14.07.22	7112921/0604Д-33-ПД-2	Стадия	ЧС-СО	Листо
Подп. и дата	334		аб.	Шерин		Attel					Д-001 Листо 1
Инв.№ подл. Подп. и дата Е	437834	Разр	аб. ерил	Шерин	ıа А.А марев	Attel	14.07.22	7112921/0604Д-33-ПД-2 Содержание тома 12.1	Стадия П		Листо 1

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Группа инфраструктурных объектов и ПБ		
Руководитель группы, Пономарев А.С.	Torogh	14.07.2022
Главный специалист, Григорьев А.А.	Ym	14.07.2022
Инженер 2 категории, Шерина А.А.	Atler	14.07.2022
Нормоконтроль, Шерина В.В.	W	14.07.2022



СОДЕРЖАНИЕ

1	Дан	нные о разработчике раздела	6
2	Зав	верение проектной организации	7
3	Об	щие положения	8
	3.1	Данные об организации-разработчике подраздела ГОЧС	8
	3.2	Сведения о наличии свидетельства, подтверждающего допуск к выполнению видов	
	рабо	от, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства	8
	3.3	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС	8
	3.4	Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположение и основные	
	техн	ологические процессы	8
	3.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных	И
	сани	тарно-защитных зон проектируемого объекта	13
4	Пер	речень мероприятий по гражданской обороне	14
	4.1	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне	14
	4.2	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по	
	граж	данской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне	14
	4.3	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться	
	прое	жтируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т. ч	┨.
	30H E	возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического	
	зато	пления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завало	В,
	а тан	кже сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой	
	маск	кировки	14
	4.4	Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений))
	треб	ованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категория	IM
	по гр	ражданской обороне	15
	4.5	Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное врем	RN
	или	прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о	
	пере	епрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции	15
	4.6	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в	
	воен	ное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого	
	объе	екта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по	
	граж	данской обороне и объектов особой важности в военное время	15
	4.7	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам	
	опов	вещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или	
	всле	едствие этих действий	16



	4.8	Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта	20
	4.9	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения	И
	их за	ащите от радиоактивных и отравляющих веществ	21
	4.10	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемог	O
	объе	екта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)	22
	4.11	Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических	
	проц	цессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающ	их
	факт	горов современных средств поражения	22
	4.12	Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов	
	прое	ктируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения	23
	4.13	Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для	
	сани	тарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники	23
	4.14	Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на	
	терр	итории проектируемого объекта	25
	4.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных	
	coop	ужениях гражданской обороны	25
	4.16	Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических,	
	прод	овольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала	
	прое	ектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	26
	4.17	Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в	
	безо	пасные районы	26
5	Пер	речень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и	
те	хноге	енного характера	27
	5.1	Перечень и характеристики производств (технологического оборудования)	
	прое	ектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной	1
	ситу	ации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его	
	пред	целами	27
	5.2	Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях	И
	лине	ейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной	
	ситу	ации техногенного характера на проектируемом объекте	30
	5.3	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты	
	оцен	ки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений,	
	кото	рые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на	
	прое	ектируемом объекте	31
	5.4	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия	
	пора	жающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут	



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть

прив	ести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на	
прое	ектируемом объекте, так и за его пределами	32
5.5	Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов	з И
орга	низаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые	:
могу	т оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	
хара	ктера	43
5.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта	46
5.7	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на	
прое	ектируемом объекте	56
5.8	Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю и прогнозирован	нию
чрез	вычайных ситуаций радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных	
конц	ентраций, обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными	И
ради	оактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами	
состо	ояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий	
(coop	ружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов,	
сооті	ветствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных	
проц	ессов и явлений	60
5.9	Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных	
ситу	аций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах	(
прои	зводственного назначения и линейных объектах	61
5.10	Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите	
прое	жтируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных	
опас	ными природными процессами и явлениями	61
5.11	Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальн	ЫΧ
сред	ств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий	64
5.12	Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам	
опов	ещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в района	ax
разм	ещения потенциально опасных объектов)	66
5.13	Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем	
упра	вления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой	
ради	освязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации	68
5.14	Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого	
объє	екта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия	ПО
обес	печению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого	
объе	екта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций	69
Пег	речень используемых сокращений и обозначений	70



6

7	Ссылочные нормативные документы	71
Пр	иложение А Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской	
об	ороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенно	ого
xa	рактера	74
Пр	риложение Б О работе в военное время	79
Ta	блица регистрации изменений	80



1 ДАННЫЕ О РАЗРАБОТЧИКЕ РАЗДЕЛА

Список разработчиков подраздела ПМ ГОЧС, аттестованных на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

- Пономарев Александр Сергеевич, имеющий удостоверение по дополнительной профессиональной программе «Гражданская оборона и защита в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики», № 702413181291 от 15.04.2022 г, выданное Институтом непрерывного образования при Томском государственном архитектурно-строительном университете (ИНО ТГАСУ), г. Томск, действительно до 15.04.2027 г.
- Григорьев Андрей Александрович, имеющий удостоверение повышении квалификации и аттестацию по программе «Разработка в составе проектной документации мероприятий ГОЧС, деклараций безопасности ОПО и ГТС, антитеррористических мероприятий и мероприятий по безопасной эксплуатации объектов строительства: новые требования», № 047268 ОТ 02.10.2015 г. выданное федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».
- Шерина Анастасия Андреевна, имеющая сертификат по программе повышения квалификации «Основы промышленной безопасности», «Требования промышленной безопасности к организациям, осуществляющим проектирование объектов нефтедобычи». Протокол аттестации № 62-5638-1-3-22-33 от 15.06.2022 г, выданный АО «ТомскНИПИнефть», г. Томск, действительно до 15.06.2027 г.

2 ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, градостроительным планом земельного участка, с соблюдением технических условий, выданных заказчиком, соответствует требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384 ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», действующим нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности, требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений, а также безопасное использование прилегающих к ним территорий.



3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Данные об организации-разработчике подраздела ГОЧС

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ПМ ГОЧС) разработан группой специалистов Акционерного общества «Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа» (АО «ТомскНИПИнефть»).

Адрес: 634027 Россия, г. Томск, пр. Мира 72.

Телефон: (3822) 72-71-20.

Факс: (3822) 76-19-01, 76-03-06. E-mail: nipineft@nipineft.tomsk.ru

3.2 Сведения о наличии свидетельства, подтверждающего допуск к выполнению видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства

Информация в пункте отсутствует на основании изменений в Градостроительном кодексе.

3.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

Подраздел ПМ ГОЧС разработан в соответствии с требованиями <u>ГОСТ Р 55201-2012</u> «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Данный раздел проектной документации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- исходных данных и требований ГУ МЧС России по Красноярскому краю (приложение А).
 Другие требования для разработки раздела не предъявляются.

3.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположение и основные технологические процессы

Наименование объекта: «База МТР Лопатка».

Эксплуатирующая организация: Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Восток Ойл».

Район находится в Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район

Ситуационный план представлен в графической части тома на чертеже 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГЧ-001 (лист 2).



Функционально проектируемые в рамках объекта «База МТР Лопатка» сооружения разделены на следующие площадки (территории):

- база МТР;
- склад ГСМ;
- площадка АБК и общежития;
- пожарное депо;
- площадка резервуаров чистой воды;
- канализационные очистные сооружения;
- посадочная площадка для вертолетов МИ-26;
- комплекс термического обезвреживания отходов.

Склада горюче-смазочных материалов

Сооружения склада ГСМ запроектированы преимущественно во 2-ом этапе строительства.

Исключение составляет склад масел в таре (поз.25 по ГП), который запроектирован в составе 6 этапа строительства.

В состав сооружений склада ГСМ входят:

- Резервуары хранения дизельного топлива, V=3000 м³ 4 шт. (поз. 27-30 по ГП);
- Свеча рассеивания (поз.16, 17 по ГП);
- Емкость подземная V=5 м³ (поз.18, 19 по ГП);
- Резервуар хранения бензина РГС-100 3 шт. (поз.31, 32, 33 по ГП);
- Емкость дренажа с КАЗС V=20 м³ (поз.21 по ГП);
- Площадка приема ДТ и бензина (поз.34 по ГП);
- Пункт налива (поз.35 по ГП);
- АЗС контейнерная (поз.36 по ГП);
- Операторная ГСМ (поз.37 по ГП);
- Емкость приема дренажа с площадок V=40 м³ (поз.43 по ГП);
- Площадка слива АЦ (поз.44 по ГП);
- Насосная станция перекачки ДТ и бензина (поз.123 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.125 по ГП);
- Контейнерная площадка (поз.126 по ГП);
- Слесарная мастерская (ГСМ) (поз.127 по ГП);
- Площадка для ТКО 2 шт. (поз.138, 140 по ГП);
- Операторная АЗС (поз.139 по ГП).



Технологическая схема склада ГСМ представлена на листе 2 в графической части тома 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7.1-ГЧ-001. План трубопроводов представлен на листе 7 в графической части тома 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7.1-ГЧ-001.

Жидкое топливо поступает в резервуарный парк склада ГСМ (дизельное топливо в вертикальные стальные резервуары объемом 3000 м³ каждый (РВС-3000, 3 раб., 1 рез.) в количестве 4 шт. Р-1...Р-4 по схеме, поз. 27, 28, 29, 30 по ГП; бензин в горизонтальные стальные резервуары объемом 700 м³ каждый (РВС-700, 2 раб., 1рез.) в количестве 3 шт. Р-5...Р-7 по схеме, поз. 31, 32, 33 по ГП; автоцистернами путем закачки через блоки приема и учета (блок приема и учета дизельного топлива; блок приема и учета бензина), размещаемые на площадке слива АЦ поз. 34 по ГП по трубопроводу (Б1 для бензина, Дт1 для дизельного топлива).

Из резервуаров хранения жидкого топлива (PBC-3000 с дизельным топливом; PBC-700 с бензином) путем использования насосных агрегатов H-2/1...2/3 насосной станции перекачки дизельного топлива (поз.123 по ГП) возможно осуществлять:

- внутрипарковую перекачку между резервуарами по схеме: тр-д Дт3 насос H-2/3 тр-д
 Дт2 PBC-3000 для дизельного топлива; тр-д Б4 насос H-2/1 тр-д Б3 PBC-700 для бензина;
- закачку жидкого топлива из резервуаров хранения в АЗС контейнерную (КАЗС) (поз.36 по ГП) по схеме: тр-д Дт3 насос H-2/3 тр-д Дт5 КАЗС для дизельного топлива; тр-д Б4 насос H-2/1 тр-д Б2 КАЗС для бензина;
- закачку дизельного топлива из PBC-3000 в резервуары запаса дизельного топлива (используемые в качестве расходных резервуаров дизельного топлива для дизельных электростанций ДЭС), объемом 100 м3 (РГС-100), РГС-1...2 по схеме, поз. 39, 40 по ГП по следующей схеме: тр-д Дт3 насос H-2/3 тр-д Дт4 РГС-1...2.

Для выдачи дизельного топлива потребителям в автоцистерны предусмотрен пункт налива (поз.35 по ГП) с размещаемым оборудованием автоматизированной системы верхнего налива в автоцистерны (АСН) на 2 поста. Для закачки топлива в составе каждого поста АСН предусмотрен насосный агрегат, который через трубопровод Дт6 закачивает топливо в автоцистерну.

Для приема дренажей предусмотрены отдельные дренажные емкости:

- ЕД-1 (поз.43) от резервуаров Р-1...Р-7 и от площадок и оборудования поз.20, 34, 35 по ГП;
- ЕД-2 (поз.41) от расходных баков ДЭС и от площадки (поз.38 по ГП) и резервуаров РГС-1, 2 поз.39, 40 по ГП;
 - ЕД-3 (поз.21 по ГП) дренаж от КАЗС (поз.36 по ГП).

База материально-технического резерва

Сооружения базы MTP запроектированы в 1-ом, 2-ом и 6-м этапах строительства. В состав сооружений базы MTP входят:



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть

1 Этап строительства:

- Открытая площадка для хранения труб №1 (поз.1 по ГП);
- Открытая площадка для хранения труб №2 (поз.2 по ГП);
- Открытая площадка хранения оборудования (поз.3 по ГП);
- Открытая площадка металлоконструкций и металлопроката (поз.4 по ГП);
- Открытая площадка сыпучих материалов (поз.5 по ГП);
- Открытая площадка хранения ЖБИ (поз.6 по ГП);
- Открытая площадка хранения прочего оборудования (поз.8 по ГП);
- Площадка складирования цемента (поз.15 по ГП).

2 Этап строительства:

- Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (поз.38 по ГП);
- Резервуар запаса дизельного топлива 2 шт. (поз.39, 40 по ГП);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива V=100 м³ (поз.41 по ГП);
- Блок обогрева персонала 3 шт. (поз.49, 50, 132 по ГП);
- Ремонтно-механическая мастерская (поз.55 по ГП);
- Открытая стоянка на 20 автомобилей (поз.56 по ГП);
- Контейнер для хранения инвентаря (поз.58 по ГП);
- Контейнер для хранения материалов (поз.59 по ГП);
- Площадка для хранения порожней тары (поз.60 по ГП);
- КПП с административным блоком (поз.92 по ГП);
- Площадка для ожидания и осмотра автомобилей (поз.130 по ГП);
- Площадка для стоянки автомобилей (поз.131 по ГП);
- Слесарная мастерская (база MTP) (поз.133 по ГП);
- Площадка для ТКО 2 шт. (поз.137, 141 по ГП);
- Площадка для металлолома (поз.142 по ГП).
- Слесарная мастерская (ДЭС) (поз.149 по ГП);
- Контейнер для хранения материалов ДЭС (поз.150 по ГП);
- Операторная ДЭС (поз.151 по ГП);
- Теплый склад для базы ПАСФ (поз.152 по ГП);
- Площадка для базы ПАСФ (поз.153 по ГП);
- Стоянка техники ТУ 2 шт. (поз.162, 163 по ГП).

6 Этап строительства:

- Склад кабельной продукции (поз.9 по ГП);
- Склад хранения оборудования 2 шт. (поз.11, 12 по ГП);



- Склад лакокрасочных материалов (поз.23 по ГП);
- Склад-навес хранения химреагента (поз.7 по ГП);
- Гараж для спецтехники (поз.99 по ГП);
- Гараж на 10 грузовых автомобилей (поз.54 по ГП).

Открытые площадки представляют собой площадки для хранения различного оборудования и материалов. Предусмотрены в 1 этапе строительства.

Размещение хранимого оборудования и материалов на территории площадок обеспечивается эксплуатирующей службой в соответствии с требованиями норм, исходя из фактических объемов и характеристик поступающего на базу МТР оборудования и материалов.

Сооружения топливоснабжения ДЭС базы МТР являются частью общей технологической схемы склада ГСМ, с размещением их на территории базы МТР, приведенной на листе 2 в графической части тома 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7.1-ГЧ-001.

В состав сооружений топливоснабжения ДЭС базы МТР входят:

- Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (поз.38 по ГП);
- Резервуар запаса дизельного топлива 2 шт. (поз. РГС-1, РГС-2 по схеме; поз.39, 40 по ГП);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива V=100 м³ (поз. ЕД-2 по схеме; поз.41 по ГП).

Пополнение резервуаров запаса дизельного топлива осуществляется путем перекачки дизельного топлива из резервуаров Р-1...Р-4 склада ГСМ насосным агрегатом насосной станции перекачки ДТ и бензина (поз. 123 по ГП) по трубопроводу Дт4. Резервуары приняты объемом 25 м³.

Питание расходных баков ДЭС осуществляется самотеком из резервуаров запаса дизельного топлива по трубопроводу Дт7.

На базе МТР предусмотрено размещение 13 шт. ДЭС 0,4 кВт. (11 раб., 2 рез.) ДЭС 6кВ являются основным источником электроэнергии для всей базы МТР. Дополнительно 2 шт. ДЭС 0,4 кВт – аварийные

Топливный бак каждой ДЭС оборудован фильтром грубой очистки, датчиками уровня топлива, трубопроводами перелива и слива топлива с запорной арматурой и выводом общего патрубка за пределы блока, трубопроводами подачи и возврата топлива от двигателя дизельной электростанции, устройством визуального контроля уровня топлива, расходомером. Топливный бак имеет дыхательную систему, исключающую попадание паров топлива в помещение дизельной электростанции. Дыхательный трубопровод выполнен с уклоном в сторону бака, выведен через стену наружу и имеет дыхательный клапан с огнепреградителем, установленным на высоте не



менее 1 метра выше верхней точки кровли. Расход топлива ДЭС 0,4 кВ составляет 350 л/ч. Топливный бак каждой дизельной электростанции имеет объем 900 литров.

Емкость аварийного слива дизельного топлива V=100 м³ предусмотрена для приема дренажей с баков ДЭС, аварийных проливов с площадки расходных резервуаров, дренажа с РГС.

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

Проектируемый объект размещается на безопасном расстоянии от населенных пунктов, смежных предприятий и при аварии, взрыве или пожаре не представляет для них серьезной опасности.

На территории проектируемых площадок все разрывы между зданиями и сооружениями приняты согласно противопожарным и санитарным нормам. Проезды на площадках запроектированы из условия обеспечения подъезда пожарных машин ко всем зданиям и сооружениям.

Площадь территории (в пределах ограждения):

База МТР, склад ГСМ – 33,38 га;

Комплекс термического обезвреживания отходов – 1,61 га;

Посадочная площадке для вертолетов Ми-26 – 6,84 га;

Площадка АБК и общежития, пожарное депо, канализационные очистные сооружения, площадка резервуаров чистой воды – 7,70 га,

Подробнее информация приводится в текстовой части тома 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЗУ-01.

Санитарно-эпидемиологические правила устанавливают требования к размеру санитарнозащитных зон в зависимости от санитарной классификации предприятий. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки. Ширина СЗЗ устанавливается с учетом санитарной классификации предприятия и результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. Размер санитарно-защитной устанавливается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Сведения о границах санитарно-защитных проектируемого объекта приведены 30H томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ООС-01.

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

4.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Категорирование по гражданской обороне осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», приказом МЧС России от 28.11.2016 г. № 632 «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», приказом МЧС России от 07.06.2018г. №244ДСП «О внесении изменений в показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне, утвержденные Приказом МЧС России от 28.11.2016г. №632 ДСП».

Отнесение организаций к категориям по гражданской обороне производится федеральными органами исполнительной власти, государственными корпорациями, государственными компаниями, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с показателями для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне, устанавливаемыми МЧС России по согласованию с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, государственными корпорациями и государственными компаниями.

В соответствии с приказом МЧС России №632дсп от 28.11.2016 «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» (с изм. внесенными приказом №244дсп от 07.06.2018), проектируемый объект не имеет показателей для отнесения к категории по гражданской обороне.

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

Согласно исходным данным и требованиям ГУ МЧС России по Красноярскому краю (приложение A) объект располагается на территории, не отнесенной к группе по ГО. Рядом с проектируемыми сооружениями, объектов особой важности по гражданской обороне не располагается.

4.3 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 световой маскировки

Согласно перечня исходных данных и требований для разработки мероприятий ГОЧС, выданного ГУ МЧС России по Красноярскому краю (приложение A), и СП 165.1325800.2014



объекты строительства не попадают в пределы зон возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также зону световой маскировки.

Проектируемые объекты находятся в зоне возможных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Результаты расчета размеров зон возможных разрушений от взрывов, происходящих в результате аварий на проектируемых объектах, приведены в п. 5.4, таблице 7.

4.4 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне

Требования к огнестойкости зданий и сооружений не зависят от категории по гражданской обороне и определяются в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-Ф3 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В СП 165.1325800.2014 особых требований к степени огнестойкости зданий (сооружений) не устанавливается.

Сведения о степени огнестойкости проектируемых зданий и сооружений представлены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-КР-01.

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

ООО «Восток Ойл» продолжает работу в военное время (приложение Б).

Сооружения проектируемого объекта являются стационарными. Характер производства не предполагает возможность перемещения объекта в другое место. Демонтаж сооружений в военное время в короткие сроки технически неосуществим и экономически нецелесообразен.

Перепрофилирование проектируемого производства на выпуск другой продукции не предусматривается.

4.6 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности в военное время

ООО «Восток Ойл» продолжает работу в военное время.

Проектируемый объект не обеспечивает жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности.

Работающая смена, обслуживающая базу МТР указана в п.5.5 данного тома.



4.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Система оповещения персонала ООО «Восток-Ойл» по сигналам ГО соответствует требованиям Инструкции ООО «РН-Ванкор» №П3-11.04 И-001453 ЮЛ-583 «Организация оповещения об угрозах военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций».

Управление ГО в ООО «Восток-Ойл», а также на объектах строительства и система оповещения персонала об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, на территории объектов строительства соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях, утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687;
- Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций, утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230.

Оповещение по сигналам гражданской обороны и мобилизационной подготовке заключается в своевременном доведении до руководителей ГО Общества, органов управления и сил гражданской обороны, объектового звена Общества единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, работников Общества, дочерних и подрядных организаций, осуществляющих деятельность на объектах Общества, информации об угрозе нападения противника, о необходимости выполнения определенного комплекса мероприятий по ГО и мобилизационной подготовке, о воздушной опасности, радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении, об угрозе стихийных бедствий, о возникновении крупных производственных аварий, катастроф и других угрозах мирного и военного времени.

Для осуществления управления ГО в ООО «Восток-Ойл» в соответствии с полномочиями в области ГО созданы и поддерживаются в постоянной готовности технические системы управления ГО, системы оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Система оповещения ГО ООО «Восток Ойл» задействует объектовую систему оповещения (ОСО).

ОСО представляет собой объединения технических средств оповещения, сетей вещания и линий связи, готовность к использованию и применение в случае необходимости которых осуществляют работники Общества, ответственные за оповещение по сигналам ГО.

Основной задачей ОСО является доведение сигналов ГО до:

– ГИД, топ-менеджеров ПАО «НК «Роснефть» и руководителей Обществ Группы;



- органов управления и сил ГО ПАО «НК «Роснефть» и Обществ Группы;
- органов управления и сил объектовых звеньев РСЧС ПАО «НК «Роснефть» и Обществ
 Группы;
 - работников ПАО «НК «Роснефть» и Обществ Группы;
 - работников подрядных организаций, находящихся на объектах Компании.

Обязанности о сборе и обмене информацией в области ГО и защиты производственных объектов от ЧС природного и техногенного характера возложены на Оперативного дежурного диспетчерской службы общества.

В Региональная инженерно-технологическая служба (далее - РИТС ООО «Восток Ойл») сигналы оповещения, а также распоряжения о необходимости выполнения определенного комплекса мероприятий по ГО и мобилизационной подготовке, могут поступать из администрации Красноярского края, ЕДДС, СЦУКС ПАО «НК «Роснефть», районного отдела военного комиссариата. Оповещение о поступивших сигналах и распоряжениях проводится Оперативным дежурным диспетчерской службы Общества в соответствии с разработанной схемой оповещения производственного персонала ООО «Восток Ойл» по сигналам ГО.

Сигналы ГО могут быть доведены до Оперативного дежурного диспетчерской службы Общества через территориальную радиотрансляционную сеть Красноярского края, телевизионные каналы, сиренными установками, голосом по телефону по линии оперативных дежурных: главных управлений МЧС России по Красноярскому краю, СЦУКС ПАО «НК «Роснефть», ЕДДС, районного отдела военного комиссариата. Кроме того, информация о происшествии на объекте ООО «Восток Ойл», дочерней или подрядной организации может быть получена от работников.

С целью получения сигналов ГО в помещении РИТС предусмотрена установка радиоприемника.

Работа приемника предусмотрена круглосуточная. Сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи. Прием местных сообщений, либо в случае, если радиоприемник отключен (дежурный режим). Прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения. Постоянный уровень громкости устанавливается программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Для дальнейшей передачи сигнала ГО Оперативный дежурный диспетчерской службы Общества использует существующие каналы.

Для привлечения внимания перед передачей речевой информации проводится включение электрических сирен, других сигнальных средств, что означает подачу предупредительного сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!».



Услышав сигнал сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства, необходимо немедленно включить телевизор, радиоприемник, репродуктор радиотрансляционной сети, громкоговоритель и прослушать речевое сообщение органов управления ГОЧС. В дальнейшем действовать по их указанию. На случай чрезвычайных ситуаций органами управления ГОЧС разработаны варианты экстренных сообщений (информации). Схема оповещения по сигналам гражданской обороны представлена на рисунке 1.

Система оповещения персонала ООО «Восток Ойл» по сигналам ГО соответствует требованиям совместного приказа МЧС России, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от Об утверждении Положения о системах оповещения населения от 31 июля 2020 года № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

В соответствии с требованиями п. 19 совместного приказа МЧС России, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 года № 578/365 передача сигналов оповещения и экстренной информации может осуществляться в автоматическом, автоматизированном либо ручном режимах функционирования систем оповещения населения.

Оперативный дежурный диспетчерской службы Общества обязан:

- услышав протяжные звуки сиренных установок, означающие предупредительный сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»:
 - а) включить телевизионный приемник на канале «Россия 1» или «Россия 24», радиоприемник на волне радиокомпании «Маяк»;
 - б) прослушать сообщение диктора и записать его в «Журнал учета входящих телефонограмм, полученных и отданных распоряжений, указаний, сигналов».
 - после получения сигнала ГО:
 - а) немедленно довести по телефону до Генерального директора или должностного лица, его замещающего, информацию о полученном сигнале;
 - б) по указанию Генерального директора или должностного лица, его замещающего, провести полное или частичное оповещение руководителей подразделений Общества, членов штаба ГО, комиссии по ПУФ, руководителей ПАСФ, НАСФ и НФ ГО, дежурных служб дочерних и сервисных организаций, в соответствии со схемой оповещения ООО «Восток Ойл» по сигналам ГО (рисунок 1).

Схема оповещения производственного персонала по сигналам ГО является главной схемой передачи информации, команд и руководящих указаний для персонала.

Для подачи сигнала используются все муниципальные технические средства связи и оповещения. Сигнал дублируется подачей установленных звуковых, световых и других сигналов.



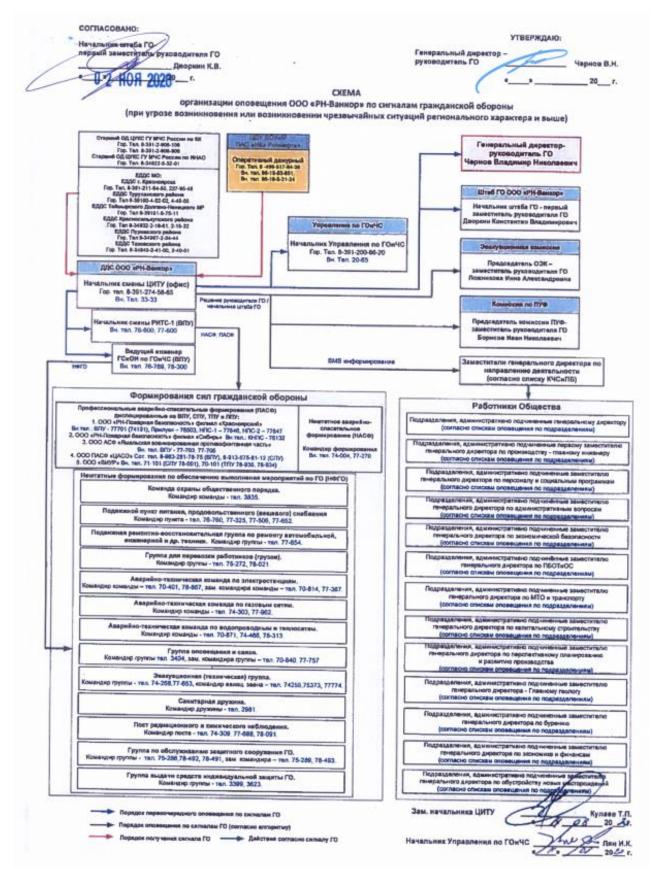


Рисунок 1 – Схема оповещения по сигналам гражданской обороны



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть

4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Согласно перечня исходных данных и требований для разработки мероприятий ГОЧС, выданного Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю (приложение A), и СП 165.1325800.2014 объекты строительства не входят в зону световой маскировки.

Для проектируемого объекта маскировочные мероприятия не предусматриваются.

Заблаговременно осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения.

Подготовку к ведению маскировочных мероприятий на объектах следует осуществлять в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, включающих:

- назначение лиц, ответственных за обеспечение подготовки и проведения светомаскировки на территории объекта;
 - уточнение должностных инструкций персонала, схемы оповещения и связи;
- проведение теоретических и практических занятий с ИТР и производственным персоналом по светомаскировке объекта, а также проведение учений.

На проектируемом объекте предусмотрено централизованное управление наружным освещением. Централизация управления освещением осуществляется прямым методом.

Управление наружным освещением предусмотрено в автоматическом режиме, а также вручную.

Выбор режима осуществляется с помощью переключателя, установленного на распределительном щите.

При выборе ручного режима прожектора включаются и выключаются только вручную, возможность включения освещения средствами автоматики исключена.

Наружное освещение

Наружное освещение проектируемых сооружений, площадок, территории, дорог и проездов на базе MTP выполнено с помощью светодиодных прожекторов, установленных на проектируемых прожекторных мачтах.

Управление наружным освещением проектируемой площадки выполнено централизованным с помощью ящика централизованного управления наружным освещением (ЯЦУНО), позволяющего реализовать как дистанционное ручное, так и дистанционное автоматическое включение (отключение) всех прожекторов площадок, работающих в дистанционном режиме управления. Ящик ЯЦУНО размещаются в КПП. Ручное управление осуществляется с помощью кнопок, автоматическое (по уровню освещенности) - с помощью автомата включения освещения АВО-1, который находится в ЯЦУНО, укомплектованный датчиком освещенности.



В соответствии с постановлением Правительства РФ №458 от 5 мая 2012 г «По обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливноэнергетического комплекса» на проектируемой базе МТР проектом выполнена система охранного освещения, включающая в себя основное и дополнительное освещение. Охранное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на опорах ограждения.

Охранное освещение обеспечивает:

- освещенность горизонтальную на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения, не менее 0,5 лк в темное время суток;
 - равномерно освещенную сплошную полосу шириной 3-4 м;
- возможность автоматического включения дополнительных источников света (светильников дополнительного охранного освещения) на отдельном участке (зоне) охраняемой территории (периметра) при срабатывании охранной сигнализации;
 - ручное управление работой освещения из здания КПП;
 - совместимость с техническими средствами охранной сигнализации.

В ночное время охранное освещение постоянно работает, включение происходит автоматически (по уровню освещенности) - с помощью автомата включения освещения ABO-1, укомплектованного датчиком освещенности, находящегося в ящике централизованного управления дежурным освещением (ЯЦУДО). Ящик ЯЦУДО установлен в КПП.

В соответствии с участками охранной сигнализации периметра дополнительное охранное освещение ограждения территории площадок МТР разделено на самостоятельные группы. Дополнительное охранное освещение включается только при нарушении охраняемых участков при поступлении сигнала о проникновении с прибора приемно-контрольного.

Для выполнения мероприятий световой маскировки проектируемых площадок МТР при подаче сигнала «Воздушная тревога» предусмотрено отключение наружного освещения площадки с помощью ЯЦУНО и ЯЦУДО.

Более подробное описание системы освещения проектируемых площадок МТР приведено в части проектной документации 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС1.1.

4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Согласно перечня исходных данных и требований для разработки мероприятий ГОЧС, выданного Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю (приложение A), и СП 165.1325800.2014 объекты строительства находятся вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения).

На проектируемом объекте вода расходуется на:



- хозяйственно-питьевые нужды;
- пожаротушение.

В качестве источника водоснабжения проектируемого объекта «База МТР Лопатка» используется привозная вода.

Для хранения двухсуточного объема водопотребления предусмотрены резервуары чистой воды (2 шт.) и насосная станция водоснабжения с УФ-обеззараживанием воды перед подачей её в распределительную сеть.

Качество привозной воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На проектируемом объекте не используется вода из открытых водоемов и других поверхностных источников.

Объем воды хранящийся в РЧВ достаточен для обеспеченности персонала минимальным количеством воды питьевого качества в соответствии с ВСН ВК4-90.

Водопроводная система хозяйственно-питьевого водоснабжения и резервуары чистой воды, входящие в состав сооружений подачи питьевой воды герметичны и не сообщаются с окружающей средой.

Защита системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95.

Проектной документацией дополнительные мероприятия по защите существующих источников водоснабжения не предусматриваются.

Подробное описание принятых решений по водоснабжению приведено в томах 5.2, подраздела 2 «Система водоснабжения» 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС2.

4.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

Согласно перечня исходных данных и требований для разработки мероприятий ГОЧС, выданного Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю (приложение А), и СП 165.1325800.2014 объекты строительства находятся вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения). Введение режима радиационной защиты не требуется.

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

Технические решения проектируемого объекта позволяют обеспечить безаварийную остановку приема, хранения оборудования, материалов, запасных частей, жидкого топлива (дизельное топливо, бензин) и других ресурсов при получении соответствующих сигналов ГО.



Порядок действий персонала, обслуживающего проектируемый объект, по безаварийной остановке технологического процесса конкретизируется в документах по организации и ведению ГО в мирное и военное время, отрабатываемых в администрации ООО «Восток-Ойл».

Проектной документацией предусматривается оснащение проектируемых технологических сооружений средствами автоматического контроля и управления.

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) предназначена для реализации функций автоматизированного управления технологическим процессом, а также для эффективной защиты и своевременной остановки технологического процесса при угрозе аварии и ее локализации по заданным алгоритмам.

Объем автоматизации представлен в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7.2.

4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Целью проведения мероприятий по повышению эффективности защиты производственных фондов объектов при воздействии по ним современных средств поражения, является максимальное снижение вероятности поражения объектов и инфраструктуры высокоточным оружием, уменьшение размеров возможного ущерба и потерь.

Основными мероприятиями по повышению эффективности защиты производственных фондов являются:

- автоматизированные системы контроля и управления за опасными технологическими процессами;
 - система безаварийной остановки технологически сложных производств;
 - система оповещения и информирования о ЧС;
 - наличие и готовность сил и средств для ликвидации ЧС;
 - улучшение технологической дисциплины и охраны объекта.

Для реализации каждого из этих направлений проводятся организационные, инженернотехнические и специальные мероприятия.

Организационными мероприятиями обеспечиваются заблаговременная разработка и планирование действий органов управления, сил и средств, всего персонала объекта при угрозе возникновения и возникновении ЧС.

Такие мероприятия включают:

- прогнозирование последствий возможных ЧС и разработку планов действий, как на мирное, так и на военное время;
 - повышения устойчивости функционирования объектов;
 - подготовку руководящего состава к работе в ЧС;



- обучение персонала соблюдению мер безопасности, порядку действий при возникновении ЧС, локализации аварий и тушению пожаров, ликвидации последствий и восстановлению нарушенного производства;
 - подготовку сил и средств локализации аварий и восстановления производства;
 - определение размеров опасных зон вокруг опасных производственных объектов;
 - проверку готовности систем оповещения и управления в ЧС;
 - организацию медицинского наблюдения и контроля.

Инженерно-техническими мероприятиями осуществляется повышение физической устойчивости сооружений, технологического оборудования и в целом производства, а также создание условий для его быстрейшего восстановления, повышения степени защищенности людей от поражающих факторов ЧС. К ним относятся:

- создание системы автоматизированного контроля за ходом технологического процесса;
- создание системы оповещения о возникновении ЧС обслуживающего объекты персонала;
 - противопожарные мероприятия;
 - безаварийная остановка производств;
- локализация аварий, тушение пожаров, ликвидация последствий аварии и восстановление нарушенного производства;
 - защита наиболее ценного и уникального оборудования.

Специальными мероприятиями достигается создание благоприятных условий для проведения успешных работ по защите и спасению людей, попавших в опасные зоны, и быстрейшей ликвидации ЧС и их последствий. Такими мероприятиями являются:

- накопление средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- разработка и внедрение в производство защитной тары для обеспечения сохранности продуктов и пищевого сырья при перевозке, хранении и раздаче продовольствия;
- регулярное проведение учений и тренировок по действиям в ЧС с органами управления, формированиями, персоналом организаций;
- разработка и внедрение новых высокопроизводительных средств дезактивации и дегазации сооружений, транспорта и специальной техники.

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

Целью проведения мероприятий по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники, является своевременная подготовка данных объектов для приема и



максимально возможного ослабления поражения личного состава формирований, населения, техники, подвергшихся влиянию вредных факторов аварийно-химически опасных веществ и радиационных выбросов.

Согласно заданию на проектирование и требованиям ГУ МЧС России по Красноярскому краю (приложение А), мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники не требуется. Объекты находятся вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения).

4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

Согласно исходным данным и требованиям ГУ МЧС России по Красноярскому краю (Приложение A), проектируемый объект находится вне зоны возможного сильного радиоактивного и химического заражения (загрязнения), поэтому мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемых объектов не требуются.

Характер деятельности проектируемого объекта не предполагает хранения, обращения и использования сильнодействующих химически-опасных и радиоактивных веществ и материалов, поэтому наличие на объекте стационарных систем контроля радиационной и химической обстановки не предусматривается.

В особый период радиометрический контроль и производство измерений ионизирующих излучений на территории проектируемых сооружений рекомендуется осуществлять с помощью переносных стандартных газоанализаторов и дозиметров, химический контроль — с помощью переносных приборов химического контроля.

4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны

Целью проведения мероприятий по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны является подготовка, улучшение содержания и эксплуатации имеющихся и вновь возводимых защитных сооружений, поддержание их в постоянной готовности к приему укрываемых, для защиты последних от современных средств поражения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (п. 3) и разд. 7 СП 165.1325800.2014, объект не обладает критериями и признаками отнесения организации к категории по ГО, и строительство защитных сооружений гражданской обороны (сооружений двойного назначения) на проектируемом объекте не предусматривается.



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

В соответствии с п.1 статьи 9 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ и Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций, утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230 решение задач в области гражданской обороны возложено на организации и их структурные подразделения (работников) по гражданской обороне организаций.

Порядок накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств (далее запасы) определен постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 (ред. от 07.02.2017) «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Согласно требованию, п.6 (в) Постановления Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», организациям, не имеющим категорию по ГО, создание запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, не требуется.

Проектируемые сооружения не относятся к объектам I и II классов опасности, и расположены вне зоны катастрофического затопления, вне зон возможных опасностей по СП 165.1325800.2014, вне зон возможных опасностей, указанных в приказе МЧС России от 01.10.2014 № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (п. 6). Поэтому решений по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала СИЗ, проектной документацией не предусматривается.

4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

Эвакуация персонала и материальных ценностей в безопасный район является основным способом их защиты от воздействия поражающих факторов современных средств поражения.

В соответствии с п.п.3 и 7 Постановлением Правительства РФ от 22.06.2004г. №303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» необходимость рассредоточения и эвакуации персонала, материальных и культурных ценностей отсутствует.

Схема путей эвакуации персонала при возникновении аварийной и /или чрезвычайной ситуации на территории рассматриваемого объекта представлена в графической части тома на чертеже 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001 (листы 3, 4, 5, 6).



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

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

Проектируемые сооружения базы МТР не предназначены для выпуска какой-либо продукции. Основными производственными процессами базы МТР являются прием, хранение и выдача ГСМ (дизельное топливо, бензин, масло), запасов материально-технических ресурсов (оборудования, веществ, материалов, запасных частей и др.), необходимых для нужд объектов OOO «Восток-Ойл». Характер эксплуатации проектируемых объектов не предполагает хранение, использование. переработку, транспортировку или уничтожение химически опасных. биологических и радиоактивных веществ и материалов.

Согласно приложению 1 Федерального закона РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г., проектируемый объект База МТР Лопатка относится к категории опасных производственных объектов (ОПО) в связи с тем, что в технологическом процессе обращаются горючие жидкости и хранятся на складах горючие вещества.

На проектируемом объекте хранятся на складах горючие вещества (дизельное топливо, бензин, масло, лакокрасочные материалы) в количестве 9298,2 т. В технологическом процессе базы МТР обращаются горючие жидкости в количестве 192,7 т.

На основании п. 1 и таблицы 2 приложения 2 Федерального закона РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» для проектируемого объекта база МТР может быть присвоен III класс опасности ОПО.

Согласно п.2 ст. 14 116-ФЗ разработка декларации промышленной безопасности не требуется.

Проектируемый опасный производственный объект подлежит обязательной регистрации в государственном реестре в установленном порядке, согласно требованиям № 116-ФЗ.

Функция регистрации ОПО в государственном реестре возложена на Федеральную службу экологическому, технологическому и атомному надзору, согласно постановлению Правительства РФ № 1371 от 24.11.1998 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».

Основные технологические сооружения проектируемого объекта базы МТР по характеру свойств веществ, хранимых и обращаемых на них, относятся к пожароопасным.

Основными взрывопожароопасными веществами, обращающиеся и хранящиеся на базе



МТР Лопатка, выбросы которых могут привести к аварии, являются:

- дизельное топливо;
- масло;
- бензин;
- лакокрасочные материалы.

Наибольшую опасность для производственного персонала и окружающей природной среды при эксплуатации объекта представляют аварийные ситуации, связанные с неконтролируемым выходом (разливом) ГСМ вследствие разгерметизации трубопроводов, оборудования и запорно-регулирующей арматуры при:

- механическом повреждении;
- старении (коррозии) металла;
- возникновении микротрещин;
- температурных напряжениях с разрывом сварного шва;
- целенаправленной диверсии, терактах.

В связи с этим существует вероятность возникновения следующих опасных событий:

- взрыв;
- горение пролива;
- загрязнение почвы.

Данные о распределении опасных веществ по оборудованию и технологическим трубопроводам площадки базы МТР Лопатка представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Данные о распределении опасных веществ по оборудованию и технологическим трубопроводам на базе МТР

Технологический блок, оборудование			V о пино от по	Параметры опасного вещества в блоке			
Наименование технологического блока	Объем оборудова ния/ диаметр	Количеств о/длина, м	Количество опасного вещества, т	Агрегатно е состояние	Давление (изб.), МПа	Температу ра, °С	
	Горк	чие жидкос	ти на складах	-	-		
		База І	MTP				
Склад лакокрасочных материалов	Бочкотара 0,2 м ³	768 шт.	127,3	жидк.	атм	+20	
		Склад	ГСМ				
Склад масел в таре	Бочкотара 0,2 м ³	696 шт.	125,3	жидк.	атм	+20	
Резервуар хранения дизельного топлива (Р- 14)	3167 м ³	4 (3 раб., 1 рез.)	7919,1	жидк.	0,001	+5	
Резервуар хранения бензина (Р-57)	708 м ³	3 (2 раб., 1 рез.)	1104,5	жидк.	0,001	от - 52,8 до + 31	
Трубопроводы дизельного топливаа	114x5 219x6 159x6	1040	10,4	жидк.	0,12-0,6	от +5 до +31	



Технологичес оборудов		V о при 10 от по	Параметр	ы опасного і блоке	вещества в	
Наименование технологического блока	Объем оборудова ния/ диаметр	Количеств о/длина, м	Количество опасного вещества, т	Агрегатно е состояние	Давление (изб.), МПа	Температу ра, °С
Трубопроводы бензина	114x5 159x5 219x6	1090	11,5	жидк.	0,1-0,6	от - 52,8 до + 31
Итого горючих х	кидкостей н	а складах:	9298,2			
Γο	Горючие жидкости в технологическом процессе					
		База І	MTP			
Резервуар запаса дизельного топлива	100 м ³	2	166,7	жидк.	0,05	не менее +5
Трубопроводы дизельного топлива	114x5 159x6	850	4,9	жидк.	0,1-0,26	от +5 до +31
	Пло	щадка АБК	и общежития			
Резервуар запаса дизельного топлива (РГС- 12)	25 м ³	2 (1 раб., 1 рез.)	20,8	жидк.	0,05	не менее +5
Трубопроводы дизельного топливаа	114x5	78	0,3	жидк.	до 0,1	от +5 до +31
Итого горючих жидкост	Итого горючих жидкостей в технологическом процессе.					

Параметры и качественные характеристики продукции

Характеристики опасных веществ на площадке базы МТР, приведены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7-01.

Степень опасности веществ, обращаемых на проектируемых объектах, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Степень опасности веществ, обращаемых на проектируемых объектах

Продукция скважин и вспомогательные вещества	Характер воздействия на организм человека	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности
1 Дизельное топливо	Является горючей жидкостью. Раздражает слизистую оболочку и кожу человека. Длительное вдыхание паров дизельного топлива может привести к поражению нервной системы, раздражению слизистых оболочек глаз, носа, рта и дыхательных путей, вызвать отравление с потерей сознания и даже со смертельным исходом. Длительное вдыхание паров при низком содержании их в воздухе приводит к головной боли, продолжающейся часами, легкой тошноте, позывам на рвоту. Разлив приводит к загрязнению почвы, водной среды. Продукты горения загрязняют атмосферный воздух	300	IV
2 Масло	Является горючей жидкостью. При вдыхании масляных паров возникают: общая слабость, рвота, головокружение, сильная головная боль; хронический ринит, фарингит,	300	IV



Продукция скважин и вспомогательные вещества	Характер воздействия на организм человека	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности
	ларингит, пневмония; при воздействии на кожу возникают: масляный фолликулит, токсические меланодермии, профессиональный дерматит, экземы, папилломы, злокачественные опухоли. Разлив приводит к загрязнению почвы, водной среды. Продукты горения загрязняют атмосферный воздух При попадании масла на кожу и слизистую оболочку глаз необходимо обильно промыть кожу теплой мыльной водой, слизистую оболочку глаз - теплой водой		
3 Бензин	Является горючей легковоспламеняющейся жидкостью. Обладает наркотическим действием, удушающее действие от недостатка кислорода, раздражает верхние дыхательные пути, слизистую оболочку глаз и кожу человека. Постоянный контакт с бензином может вызвать острые воспаления и хронические экземы. Разлив приводит к загрязнению почвы, водной среды. Продукты горения загрязняют атмосферный воздух Пары бензина очень токсичны для человека, и их вдыхание может вызвать как острое, так и хроническое отравление. Возможно отравление парами летучих составляющих при чистке закрытых емкостей	100	IV
4 Лакокрасочные материалы	Является горючей легковоспламеняющейся жидкостью. Раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Вызывает сухость кожи. В больших концентрациях - наркотик. Разлив приводит к загрязнению почвы, водной среды. Продукты горения загрязняют атмосферный воздух	200	IV

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

Согласно исходным данным и требованиям ГУ МЧС по Красноярскому краю (Приложение А), рядом с проектируемым объектом отсутствуют потенциально опасные объекты производственного назначения сторонних организаций.

Для проектируемых объектов рядом расположенными опасными производственными объектами и коммуникациями, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС, являются промысловые автодороги, промысловые трубопроводы в местах возможных приближений.



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

Район работ в административном отношении находится на территории Российской Федерации в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе Красноярского края, на территории Пайяхского месторождения, Иркинского лицензионного участка, в границах сельского поселения Караул Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края. Земли сельскохозяйственного назначения

Для составления климатической характеристики для территории строительства использованы данные ближайшей метеостанции Караул.

В орографическом отношении территория изысканий расположен в Северо-Таймырской арктическо-полупустынной низменности, которая занимает узкую полосу вдоль северной окраины Таймырского полуострова. Она сложена морскими четвертичными отложениями, среди которых местами выходят на дневную поверхность корневые породы.

Рельеф равнинный, нарушаемый невысокими (абсолютная высота до 200-240 м) увалами и холмистыми грядами северо-восточного простирания, между ними в многочисленных впадинах и понижениях располагаются озера и озерки.

Район исследований с гидрологической точки в целом относится к зоне избыточного увлажнения, что на относительно плоских участках местности при недостаточном сбросе талых и дождевых вод в гидрографическую сеть приводит к заболачиванию.

Климатические условия района строительства по данным работ метеостанции Караул представлены таблице 3.

Таблица 3 - Основные климатические характеристики района изысканий

Характеристика			
Климатический подрайон строительства (СП 131.13330.2020)			
Среднегодовая температура воздуха, °С			
Среднемесячная температура самого холодного месяца	а (января), °С	минус 27,4	
Среднемесячная температура самого теплого месяца (июля), °С	12,7	
Абсолютная минимальная температура воздуха t, °C			
Абсолютная максимальная температура воздуха t, °C		31,0	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки,	обеспеченностью 0,92	минус 44,4	
°C (СП 131.13330.2020)	°C (СП 131.13330.2020) обеспеченностью 0,98		
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92			
(СП 131.13330.2020) обеспеченностью 0,98		минус 49,7	
Нормативное значение ветрового давления для IV райс	она, кПа (СП 20.13330.2016)	0,48	



Характеристика	Значение
Нормативное значение веса снегового покрова для V района, кПа/м² (СП 20.13330.2016)	2,5
Средняя годовая скорость ветра, м/с	6,2
Сейсмичность района строительства, балл	5

Из особо опасных климатических и метеорологических явлений согласно исходным данным ГУ МЧС России по Красноярскому краю в районе работ наблюдаются пониженные зимние температуры, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледообразование, подтопление.

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 характеризуются следующими категориями опасности:

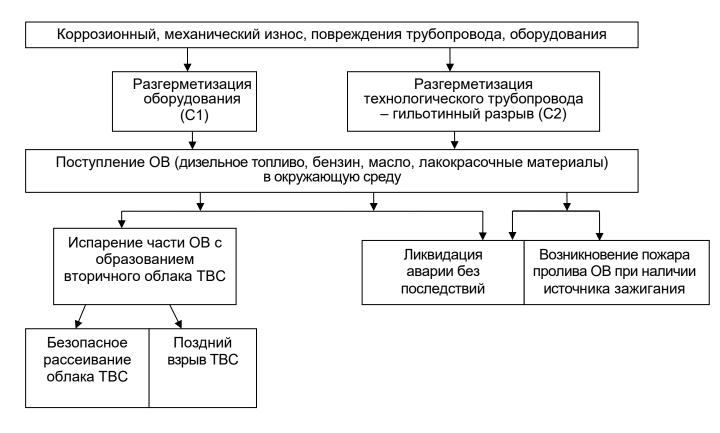
- пучение как весьма опасная;
- подтопление как умеренно-опасная;
- землетрясения как умеренно-опасная.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия по защите строительных конструкций от опасных природных процессов перечислены в разделе 5.10.

Данные приняты согласно «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий» 7112921/0197Д-33-ПД-252000-ИГЛ-01.

Результаты определения (расчета) 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

На основе блок-схем (рисунок 2), формирующей различные виды сценариев развития аварий, были выделены основные сценарии с выделением ключевых событий, приводящих к нанесению значительного материального ущерба и/или гибели людей.



ТВС - топливно-воздушная смесь

Рисунок 2 – Блок-схема формирования сценариев аварий

На проектируемой базе MTP сценарии развития аварий рассматриваются для следующих аппаратурно-технологических блоков (с учетом объемов содержащихся в них опасных веществ):

База МТР:

- Блок РГС-1...2 Резервуары запаса дизельного топлива, V=100 м³, расположенные на площадке расходных резервуаров дизельного топлива (поз. 38 по ГП);
 - Блок Л Склад лакокрасочных материалов (поз. 23 по ГП);

Склад ГСМ:

- Блок М Склад масел в таре (поз. 25 по ГП);
- Блок Р-1...4 Резервуары хранения дизельного топлива V=3000 м³ (поз. 27, 28, 29, 30 по ГП);
 - Блок Р-5...7 Резервуары хранения бензина РВС-700, V=100 м³ (поз. 31, 32, 33 по ГП);
 - Блок Насосная Насосная станция перекачки ДТ и бензина (поз. 123 по ГП);
 - Блок Приема Площадка приема ДТ и бензина (поз.34 по ГП);
 - Блок КАЗС АЗС контейнерная (поз.36 по ГП);
 - Блок налива Пункт налива (поз.35 по ГП);

Площадка АБК и общежития:



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть

- Блок РГС-1...2 - Резервуары запаса дизельного топлива, V=25 м³, расположенные на площадке расходных резервуаров дизельного топлива (поз. 159 по ГП).

Комплекс термического обезвреживания отходов:

– Блок РГС-1 – Резервуар запаса дизельного топлива (поз. 104 по ГП).

Описание сценариев развития аварий для оборудования и трубопроводов проектируемого объекта представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Сценарии развития аварий для оборудования проектируемого объекта

Наименовани е блока	Сценарий	Описание	Последствия	
База МТР				
Блок РГС- 12 Блок Л	С1-Г	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости по технологической площадке→ воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур	
	С1-Л	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий	
Склад ГСМ				
Блок Р-57	С1-Г	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости по технологической площадке → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур	
	С1-ПВ	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости внутри обвалования площадки → образование вторичного облака ТВС → воспламенение облака + его дефлаграционное сгорание с образованием ВУВ	травмирование персонала и повреждение оборудования ударной волной, осколками	
	С1-Л	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий	
Блок Р-14 Блок М	С1-Г	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости по технологической площадке → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур	
	С1-Л	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий	
Блок Насосная	С2-ПВ	Разгерметизация трубопровода → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости → образование вторичного облака	травмирование персонала и повреждение	
Блок Приема Блок КАЗС		ТВС → воспламенение облака + его дефлаграционное сгорание с образованием ВУВ	оборудования ударной волной, осколками	



Наименовани е блока	Сценарий	Описание	Последствия
	С2-Г	Разгерметизация трубопровода → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур
Блок налива	С1-Г	Разгерметизация трубопровода → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур
	С1-Л	Разгерметизация трубопровода → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий
		Площадка АБК и общежития	
Блок РГС- 12	С1-Г	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости по технологической площадке → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур
	С1-Л	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий
		КТОО	
Блок РГС-1	С1-Г	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → свободное растекание жидкости по технологической площадке → воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения	травмирование персонала и повреждение оборудования вследствие высоких температур
	С1-Л	Разгерметизация блока → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	ликвидация аварии без последствий

Оценка количества опасных веществ, способных участвовать в аварии

При расчетах сделаны следующие предположения и допущения:

- расчеты проведены для условий регламентного режима эксплуатации;
- рассматриваются наиболее неблагоприятные условия аварии для аппаратов с максимальным количеством опасных веществ;
- в рассматриваемый период происходит расчетная авария одного из аппаратов или трубопроводов;
 - все содержимое аппарата выходит в окружающее пространство;
- происходит одновременно утечка веществ от смежных блоков из трубопроводов прямого и обратного потока в течение времени, необходимого для отключения трубопроводов;
 - испарение происходит со всей поверхности разлитой жидкости;
 - горение жидкости происходит по всей площади разлива;



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного томскнипинефть характера. Текстовая часть

рельеф местности в расчетах не учитывается, т.к. для территории объекта предусмотрена система вертикальной планировки.

Расчет количества опасных веществ, вышедших в окружающую среду, проведен на основе данных о количестве веществ в блоках, представленных с учетом поступления от смежных блоков за время, необходимое для отключения блока, согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г.

Количество выделившихся при аварии опасных веществ, G, τ , составляет:

$$G = G_1 + G_2 \tag{1}$$

где: G_1 - масса вещества, вышедшего в напорном режиме, т;

 $G_2\,$ - масса вещества, выходящего до полного освобождения отключенного участка, т.

Количество вещества G_1 , т, поступившего от смежных блоков за время истечения, равное времени отключения блока, рассчитано с учетом известного расхода в трубопроводе:

$$G_1 = \frac{G \cdot \tau}{3600} \cdot \frac{Si}{Smm} \tag{2}$$

где: G - максимальный расход опасного вещества в трубопроводе, т/ч;

 т - время истечения, равное времени отключения аварийного блока (согласно методике,
 утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г. расчетное время отключения принято
 120 с – время срабатывания электроприводной арматуры);

Smp - площадь сечения трубопровода, м²;

Si - площадь сечения, через которое происходит истечение, м² (при гильотинном разрыве $Si/Smm{=}1$ при свище d=0,2 м, Si=0,125 м²).

Количество вещества в блоке $\,G_2\,$, т, определялось исходя из геометрических размеров блока:

$$G_2 = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2 \cdot L \cdot \rho_{\kappa} \tag{3}$$

где: L - длина трубопровода, м;

 ρ_{κ} , - плотность жидкости, кг/м³.

Площадь разлитой жидкости при проливе на неограниченную поверхность определяется согласно п. 7 главы II Приложения 3 методики, утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г. по формуле:

$$F_{\Pi P} = f_P V_{\mathcal{H}}, \tag{4}$$

где F – площадь разлития жидкости, M^2 ;



 $f_{\it P}$ – коэффициент разлития, м $^{ ext{-}1}$ (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие); 150 м⁻¹ при проливе за бетонное и асфальтированное покрытие.

Согласно приложению А СП 12.13130.2009 при разливе на пол в помещении площадь испарения определяется (при отсутствии справочных данных), исходя из расчета, что 1 л смесей и растворов, разливается на площади 0,5 м², либо принимается свободная площадь пола всего помещения.

При наличии обвалования вокруг технологических площадок площадь разлива принимаем по размеру свободного пространства в обваловании.

Площади разлитой жидкости при авариях на проектируемой площадке базы МТР представлены в таблице 5.

T-6 C			
Таблица 5 - Площади	разлитого продукта прі	и авариях на проекти	руемых сооружениях

Наименование блока	Сценарий	Площадь пролива, м²				
	База МТР					
Склад лакокрасочных материалов (Блок Л)	С1-Г	30				
Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (Блок РГС-12)	С1-Г	240				
	Склад ГСМ					
Склад масел в таре (Блок М)	С1-Г	30				
Площадка хранения дизельного топлива (Блок Р-14)	С1-Г	809,8				
Площадка хранения бензина (Блок Р-57)	С1-Г	708,5				
Насосная станция перекачки ДТ и бензина (Блок Насосная)	С2-Г	36				
Площадка приема ДТ и бензина (Блок Приема)	С2-Г	87				
Контейнерная АЗС (Блок КАЗС)	С2-Г	73,08				
Пункт налива (Блок налива)	С1-Г	276,9				
Площадка АБК и общежития						
Площадка расходных						
резервуаров дизельного топлива РГС-25 (Блок РГС-12)	С1-Г	96				
	ктоо					
Площадка резервуара дизельного топлива (Блок РГС-1)	С1-Г	63				

Количество паров т, кг, определялось на основе методики, утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г.:

$$m_n = W \cdot F \cdot T, \tag{5}$$

W – интенсивность испарения, кг·с⁻¹·м⁻²; где

F – площадь испарения, м⁻²;

T – продолжительность поступления паров в окружающее пространство, с.



Время испарения принимается равным времени полного испарения жидкости, но не более 3600 c.

Интенсивность испарения, кг·с⁻¹·м⁻², определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_{H}, \tag{6}$$

 η – коэффициент, принимаемый п. 3.5. методики, утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г. в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения (при скорости воздушного потока равной нулю (штиль) η = 1,0 при любой температуре воздуха);

 M_n – молярная масса, кг·к·моль;

 P_{H} – давление насыщенных паров.

Согласно главе IV методики, утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г., допускается массу горючего вещества, содержащегося в облаке, с концентрацией между нижним и верхним концентрационным пределом распространения пламени, принимать равной массе горючего вещества, содержащегося в облаке, с учетом коэффициента Z участия горючего вещества во взрыве ТВС. При отсутствии данных коэффициент Z может быть принят равным 0,1.

Значения количеств опасных веществ, участвующих в аварии, в создании поражающих факторов сведены в таблицу 6.

Сценарии С1-Л, С2-Л в таблице не рассматриваются ввиду отсутствия поражающих факторов при их реализации.

Таблица 6 - Значения количеств опасных веществ, участвующих в аварии, в создании поражающих факторов

			Количество опасного вещества, т					
№ Сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов (согласно методике, утв. приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г.)				
		База МТР						
	Скл	пад лакокрасочных маг	териалов					
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	0,16	0,158				
	Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (РГС-12)							
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	83,35	83,350				
		Склад ГСМ						
		Склад масел в та						
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	0,18	0,180				
	Площадка	хранения дизельного	топлива (P-1…4)					
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	2639,69	2669,695				
	Плов	щадка хранения бензи	на (Р-57)					
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	552,24	552,240				
С1-ПВ	Поздний взрыв	Ударная волна	552,24	0,004				
	Насосн	ая станция перекачки	ДТ и бензина					
С2-Г	Горение пролива	Тепловой поток	2,08	2,080				
С2-ПВ	Поздний взрыв	Ударная волна	2,08	0,011				





Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного томскнипинефть характера. Текстовая часть

			Количество оп	асного вещества, т				
№ Сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов (согласно методике, утв. приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г.)				
	П	лощадка приема ДТ и	бензина					
С2-Г	Горение пролива	Тепловой поток	1,30	1,300				
С2-ПВ	Поздний взрыв	Ударная волна	1,30	0,0002				
		ударная волна		(0,19 кг)				
		Контейнерная АЗ	3C					
С2-Г	Горение пролива	Тепловой поток	3,90	3,900				
С2-ПВ	Поздний взрыв	Ударная волна	3,90	0,0001				
		ударная волна		(0,14 кг)				
		Пункт налива						
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	2,78	2,778				
	Площадка АБК и общежития							
	Площадка расходні	ых резервуаров дизель	ьного топлива (РГС-	-12)				
С1-Г								
	KTOO							
		дка резервуара дизель						
С1-Г	Горение пролива	Тепловой поток	4,17	4,168				

Параметры зон поражающих факторов (ПФ)

Опасность объекта характеризуется максимальной потенциальной угрозой, создаваемой массой находящегося на территории объекта опасного вещества. Под опасным веществом понимается такое вещество, определенное количество которого способно инициировать явление или процессы, поражающие людей, наносящие ущерб основным производственным фондам.

Расчет зон действия поражающих факторов при реализации сценариев взрывов ТВС в помещении произведен на основе Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей» (утв. приказом Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137). Расчет произведен с помощью программного комплекса TOXI+Risk 5.

Вид загроможденного пространства принят в соответствии с определениями, указанными в п. 13 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей» (далее по тексту Методика РБ №137) и на основании схемы планировочной организации земельного участка - средне загроможденное пространство.

В соответствии с видом окружающего пространства и классом горючего вещества на основании Таблицы №2 Приложения 3 Методики РБ №137 определен режим взрывного превращения ТВС по диапазонам скоростей.

Зоны действия ударной волны на сооружения:

- 100 кПа полное разрушение зданий;
- 53 кПа от 50 до 75 % разрушение стен зданий или здания находятся на грани разрушения;



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного томскнипинефть характера. Текстовая часть

- 28 кПа средние повреждения зданий;
- 12 кПа умеренные повреждения зданий (повреждения внутренних перегородок, рам, дверей); полное разрушение остекления;
- 5 кПа минимальное разрушение зданий (разрыв некоторых соединений, расчленение конструкций);
 - 3 кПа частичное разрушение остекления зданий.

Зоны действия ударной волны на персонал:

- 100 кПа летальный исход;
- 53 кПа серьезные повреждения легких, летальный исход вероятен;
- 28 кПа серьезные повреждения тканей, летальный исход возможен;
- 12 кПа временная потеря слуха, легкие травмы;
- от 3 до 5 кПа возможны осколочные травмы, связанные с разрушением стекол и повреждением стен зданий.

Зоны действия поражающих факторов для реализации сценария пожара пролива оценивается в соответствии с методикой, утвержденной Приказам МЧС России №404. Расчет произведен с помощью программного комплекса TOXI+Risk 5.

В качестве расчетной температуры принята максимально возможная температура воздуха в соответствующей климатической зоне согласно «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий» 7112921/0197Д-33-ПД-252000-ИГЛ-01.

Зоны действия тепловых потоков на персонал:

- 1,4 кВт/м² без негативных последствий в течение длительного времени;
- 4,2 кВт/м² безопасно для человека в брезентовой одежде, кратковременное пребывание без последствий для человека без спецодежды;
 - -7,0 кВт/м² непереносимая боль через 20-30 с, ожог 2 степени через 30-40 с;
 - -10.5 кВт/м^2 непереносимая боль через 3-5 с, ожог 2 степени через 12-16 с.

Основные результаты расчетов по определению границ зон действия ПФ при различных сценариях развития аварий на объекте приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Параметры зон поражающих факторов опасных блоков объекта

Сценарий аварий	Основной ПФ	Параметр ПФ	Расстояние, м					
База МТР								
	Склад лако	красочных материалов						
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового						
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:						
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	29					
		4,2 кВт/м²	14,57					
		7,0 кВт/м²	9,8					
	10,5 кВт/м ² 6,87							
Площаді	Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (РГС-1…2)							



Сценарий аварий	Основной ПФ	Параметр ПФ	Расстояние, м							
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	52,18							
		4,2 кВт/м²	29,17							
		7,0 кВт/м²	21,29							
		10,5 кВт/м²	15,93							
		Склад ГСМ	,							
Склад масел в таре										
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	29							
		4,2 кВт/м²	14,57							
		7,0 кВт/м²	9,8							
		10,5 кВт/м²	6,87							
Γ	Ілощадка хранения	дизельного топлива (РВС-3000)								
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	73,77							
		4,2 кВт/м²	41,16							
		7,0 кВт/м²	29,64							
		10,5 кВт/м²	21,87							
	Площадка хра	анения бензина (РГС-700)	,							
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	92,89							
,		4,2 кВт/м²	51,79							
		7,0 кВт/м²	37,64							
		10,5 кВт/м²	28,05							
Поздний взрыв при разгерметизации	Избыточное давление	Расстояние для ВУВ с давлением:	,							
(сценарий С1-ПВ)		100 кПа	-							
,		53 кПа	-							
		28 кПа	6,55							
		12 кПа	21,03							
		5 кПа	46,55							
		3 кПа	70,67							
	Насосная станц	ия перекачки ДТ и бензина	-1							
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С2-Г)		1,4 кВт/м²	Зоны действия							
		4,2 кВт/м ²	поражающих							
		7,0 кВт/м²	факторов находятся в							
		,	помещении блока							
		10,5 кВт/м²	нососной							
Поздний взрыв при	Избыточное	Расстояние для ВУВ с давлением:								
разгерметизации	давление	100 кПа	Зоны действия							
(сценарий С2-ПВ)		53 кПа	поражающих							
		28 кПа	факторов находятся в							
		12 кПа	помещении блока							
		5 кПа	нососной							
		3 кПа								
	Площадка	приема ДТ и бензина								
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового								
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:								
(сценарий С2-Г)		1,4 кВт/м²	49,69							
, . , , ,		.,	,							



Сценарий аварий	Основной ПФ	Параметр ПФ	Расстояние, м
		4,2 кВт/м ²	27,68
		7,0 кВт/м²	20,34
		10,5 кВт/м²	15,42
Поздний взрыв при разгерметизации	Избыточное давление	Расстояние для ВУВ с давлением:	
(сценарий С2-ПВ)		100 кПа	-
		53 кПа	-
		28 кПа	2,37
		12 кПа	7,62
		5 кПа	16,86
		3 кПа	25,59
	Кон	тейнерная АЗС	
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового	
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:	
(сценарий С2-Г)		1,4 кВт/м²	46,34
		4,2 кВт/м ²	25,77
		7,0 кВт/м²	18,9
		10,5 кВт/м²	14,3
Поздний взрыв при разгерметизации	Избыточное давление	Расстояние для ВУВ с давлением:	
(сценарий С2-ПВ)		100 кПа	-
		53 кПа	-
		28 кПа	2,14
		12 кПа	6,88
		5 кПа	15,23
		3 кПа	23,12
	Γ	Тункт налива	·
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового	
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:	
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	54,61
		4,2 кВт/м²	30,53
		7,0 кВт/м²	22,27
		10,5 кВт/м²	16,66
		а АБК и общежития	
		рвуаров дизельного топлива (РГС-	12)
Горение пролива при	Тепловое	Расстояние для теплового	
разгерметизации	излучение	потока интенсивности:	
(сценарий С1-Г)		1,4 кВт/м²	36,83
		4,2 kBt/m²	20,43
		7,0 kBt/m²	14,86
		10,5 кВт/м ²	11,12
		КТОО	,
Γ	<mark>1</mark> лощадка резервуа	ара дизельного топлива (РГС-1)	
		Расстояние для теплового	
		потока интенсивности:	
Горение пролива при	Тепловое	1,4 кВт/м²	31,83
разгерметизации	излучение	4,2 кВт/м²	17,55
(сценарий С1-Г)		7,0 кВт/м²	12,71
		10,5 кВт/м²	9,46

Графически зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемом оборудовании представлены графической части тома на чертежах 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001 (лист 3, 4, 5, 6).



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

Численность персонала, обслуживающего проектируемый объект, приведена в таблице 8.

Таблица 8 - Численность персонала, обслуживающего проектируемый объект

Должность, профессия	Кол-во	В 1	гом	Группа	Кабинеты/ рабочие места	Специализированное
	чел.,	чис	сле,	произв.		санитарно-бытовое
	всего	че	ел.	проц.		обеспечение
		1 ва	ахта			(СП 44.13330.2011)
		a	a			
		1 смена	2 смена			
Упј	равление	скла	дской		и и грузоперевозок (УСЛиГ)),
	1			база М ⁻	КПП с административным	
Начальник базы/заместитель	1	1	0	1a	блоком, пом.19 (рабочее место с ПК)	не требуется
Начальник склада /заместитель	1	1	0	1a	КПП с административным блоком, пом.19 (рабочее место с ПК)	не требуется
Старший мастер погрузочно- разгрузочных работ	3	3	0	1a	КПП с административным блоком, пом.12 (3 рабочих места с ПК)	не требуется
Мастер погрузочно- разгрузочных работ	3	3	0	2г	КПП с административным блоком, пом.13 (3 рабочих места с ПК)	в пом.24, 26 здания бытового корпуса
Главный специалист	1	1	0	1a	КПП с административным блоком, пом.22 (2 рабочих места с ПК)	не требуется
Ведущий инженер	3	3	0	1a	КПП с административным блоком, пом.14 (3 рабочих места с ПК)	не требуется
Инженер	7	7	0	1a	КПП с административным блоком, пом.18, 21, 24, 6 (6 рабочих места с ПК)	не требуется
Ведущий инженер (диспетчер)	1	1	0	1a	КПП с административным блоком, пом.23 (рабочее место с ПК)	не требуется
Инженер (диспетчер)	1	1	0	1a	КПП с административным блоком, пом.23 (рабочее место с ПК)	не требуется
Кладовщик	18	18	0	2г	КПП с административным блоком, пом.25, 26 (рабочие места с ПК 8 мест - остальные обогрев)	в пом.24, 26 здания бытового корпуса
Электрогазосварщик	1	1	0	2г	не требуется	в пом.24, 26 здания бытового корпуса

						в пом.24, 26
Плотник	1	1	0	2г	не требуется	здания бытового
		-			, ,	корпуса
						в пом.24, 26
Машинист ДЭС	1	1	0	2г	операторная ДЭС	здания бытового
• •						корпуса
0		4	4	4.5	HOO	в пом.5 бытового
Оператор ДЭС	2	1	1	16	операторная ДЭС	корпуса
Уп	равлени	е скла	дской	логистик склад Г	и и грузоперевозок (УСЛиГ) см	,
	1	ı	ı	Складі		Т
Начальник	1	1	0	1a	пом.14 здания	не требуется
участка/заместитель					операторной ГСМ	
Мастер	1	0	1	2г	пом.14 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
'					операторной ГСМ	операторной ГСМ
Механик	1	1	0	2г	пом.13 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
		_	_		операторной ГСМ	операторной ГСМ
Оператор товарный	6	5	1	2г	пом.1 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
The part of topaphini		Ŭ			операторной ГСМ	операторной ГСМ
Оператор АЗС	1	1	0	2г	здание операторной АЗС	пом.4.1 и 4.2 здания
Oneparop AGO	!		U	21	• •	операторной ГСМ
Инженер	3	3	0	1a	пом.16 здания	не требуется
инженер	٥	3	U	Ia	операторной ГСМ	не требуется
Уполовичи	5	E	0	2г	пом.12, 13 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
Кладовщик	5	5	U	<u></u> ∠I	операторной ГСМ	операторной ГСМ
0		4		_	пом.15 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
Слесарь-ремонтник	1	1	0	2г	операторной ГСМ	операторной ГСМ
Машинист						
технологических	1	1	0	2г	пом.15 здания	пом.4.1 и 4.2 здания
насосов		· .			операторной ГСМ	операторной ГСМ
Haddad		Тр	анспо	ртное упр	оавление (ТУ)	<u> </u>
D					АБК со столовой, пом.217	<u> </u>
Ведущий инженер	2	1	1	1a	(рабочее место с ПК)	не требуется
	_	_	_	_	АБК со столовой, пом.217	_
Инженер	2	2	0	1a	(рабочие места с ПК)	не требуется
	Упраі	злени	е экон	юмическо	ой безопасности (УЭБ)	
					АБК со столовой,	
Ведущий специалист	1	1	0	1a	пом.205г (рабочие места	не требуется
водущий оподиалист	'	•		14	с ПК)	lie ipocyclesi
	Vnna	РПОНИ	IN VAID		строительства (УКС)	
	Jiipa	PIICUN	le kaili		АБК со столовой,	
Гловин ий опошиолиот	_	_	0	10		uo thofivotos
Главный специалист	5	5	0	1a	пом.205а (рабочие места	не требуется
					с ПК)	
		_			АБК со столовой,	_
Ведущий инженер	4	4	0	1a	пом.205а,б (рабочие	не требуется
	1				места с ПК)	
					АБК со столовой,	
Куратор Заказчика	2	2	0	1a	пом.205б (рабочие места	не требуется
					"c ПК)	, ,
					АБК со столовой,	
РН Стройконтроль	2	2	0	1a	пом.205б (рабочие места	не требуется
· · · · · · · -	1 -	-	1		с ПК)	
	1				АБК со столовой,	
Авторский надзор	2	2	0	1a	пом.205б (рабочие места	не требуется
льторский падзор	4		0	l Id		пе гресуется
	1				с ПК)	
1/					АБК со столовой,	
Командировка	1	1	0	1a	пом.205б (рабочие места	не требуется
					с ПК)	



Управл	ение ком	иплек	гацией	и оборудо	рванием и материалами (УК	ОиМ)
Ведущий инженер / Главный специалист	3	3	0	1a	АБК со столовой, пом.205в (рабочие места с ПК)	не требуется
	Уг	равле	ение м	аркшейд	ерских работ (УМР)	
Ведущий маркшейдер	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.207 (рабочие места с ПК)	не требуется
Ведущий геодезист	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.207 (рабочие места с ПК)	не требуется
	Уп	равле	ние ав	виационн	ых перевозок (УАП)	
Ведущий инженер СОАП	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.210 (рабочие места с ПК)	не требуется
Ведущий инженер ОАИ	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.210 (рабочие места с ПК)	не требуется
Диспетчер	2	2	0	1a	Диспетчерская	не требуется
	Упра	влени	е орга	низации (буровых работ (УОБР)	, ,
Главный специалист	6	6	0	1a	АБК со столовой, пом.209 (рабочие места с ПК)	не требуется
Отдел социально-быт	ового о	бслуж	ивани	я, админі АХУ	истративно-хозяйственного	управления (ОСБО
Главный специалист	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.210 (рабочие места с ПК)	не требуется
-		1	Tex	кническая		
_			102	tiiri ioonas	АБК со столовой,	
Технический руководитель	1	1	0	1a	пом.206б (рабочие места с ПК)	не требуется
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	3	2	1	1в	АБК со столовой, пом.206а	в пом.21а, 21б бытового корпуса
Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	1	1	0	1в	АБК со столовой, пом.206а	в пом.21а, 21б бытового корпуса
Слесарь-сантехник	3	2	1	1в	АБК со столовой, пом.206а	в пом.21а, 21б бытового корпуса
Маляр-плотник	2	1	1	1в	АБК со столовой, пом.206а	в пом.21а, 21б бытового корпуса
Специалист по охране труда	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.206б (рабочие места с ПК)	не требуется
			Админ	истратив	вная служба	
Руководитель вахтового поселка	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.206б (рабочие места с ПК)	не требуется
Администратор	1	1	0	1a	пом.104 здания Общежития	не требуется
Инженер - программист (IT- специалист)	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.206б (рабочие места с ПК)	не требуется
Экономист управления имущества	1	1	0	1a	АБК со столовой, пом.206б (рабочие места с ПК)	не требуется
Парикмахер	1	1	0	1б	АБК со столовой, пом.205д (рабочие места с ПК)	в парикмахерской
			С	лужба кл	ининга	



Горничная	2	1	1	16	общежитие	в пом.5 бытового корпуса
Дворник	5	3	2	2г	не требуется	в пом.24, 26 здания бытового корпуса
	•		•	Медпун	IKT	
Врач	1	1	0	4	пом.51, 52 бытового корпуса	в пом.47 бытового корпуса
Медсестра	2	2	0	4	пом.51, 52 бытового корпуса	в пом.47 бытового корпуса
Водитель автомобиля	1	1	0	1б	не требуется	в пом.5 бытового корпуса
	•		•	Прачечн	ная	
Аппаратчик химической стирки	1	1	0	1в	прачечная	в пом.33, 36 бытового корпуса
Оператор стиральных машин	1	1	0	1в	прачечная	в пом.33, 36 бытового корпуса
Приемщик белья	2	2	0	1в	прачечная	в пом.33, 36 бытового корпуса
Оператор гладильно- сушильного оборудования	4	4	0	2a	прачечная	в пом.30 бытового корпуса
Рабочий по ремонту белья/комплектовщик белья	2	2	0	1a	прачечная	в пом.30 бытового корпуса
				Столов	ая	
Заведующая столовой	1	1	0	1a	столовая	не требуется
Повар	2	2	0	16	столовая	пом.117 здания столовой
Кухонный рабочий	2	2	0	16	столовая	пом.117 здания столовой
Мойщик посуды	2	2	0	1б	столовая	пом.117 здания столовой
ИТОГО	145	135	10			

Численность персонала может быть уточнена, согласно штатному расписанию предприятия.

Рядом с проектируемыми объектами других объектов и организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, нет.

5.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Анализ риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта выполняется согласно требованиям методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (с изменениями на 14 декабря 2010 года), утвержденной приказом МЧС России от 10 июля 2009 года № 404 (далее – Методика).

Определение расчетных величин пожарного риска на объекте осуществляется на основании:



- анализа пожарной опасности объекта;
- определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
 - наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

Порядок вычисления расчетных величин пожарного риска на объекте

Расчет значений индивидуального и социального пожарных рисков на территории объекта проводится с использованием в качестве промежуточной величины значения соответствующего потенциального пожарного риска.

Согласно Методике, величина потенциального пожарного риска Rпот (год-1) в і-ой области территории объекта определяется по формуле:

$$R_{\text{пот}} = \sum_{j=1}^{J} (Q_{\text{dj}}(i) \cdot Q_j)$$
 (7)

где: і - число сценариев развития пожароопасных ситуаций (пожаров, ветвей логического дерева событий);

Qdj(i) - условная вероятность поражения человека в і-ой области территории объекта в результате реализации ј-го сценария развития пожароопасных ситуаций, отвечающего определенному инициирующему аварию событию;

Qj - частота реализации в течение года j-го сценария развития пожароопасных ситуаций, год⁻¹.

Условные вероятности поражения человека Qdj(i) определяются по критериям поражения людей опасными факторами пожара, взрыва.

Расчет значений индивидуального и социального пожарных рисков в зданиях и на территории объекта, а также в селитебной зоне вблизи объекта проводится с использованием в качестве промежуточной величины значения, соответствующего потенциального пожарного риска.

Индивидуальный пожарный риск (далее - индивидуальный риск) - пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара.

Согласно Методике, индивидуальный риск для работников объекта оценивается частотой поражения определенного работника объекта опасными факторами пожара, взрыва в течение года.

Величина индивидуального риска $R_{\text{инд}}$ (год⁻¹) для работника m объекта при его нахождении на территории объекта определяется по формуле:

$$R_{\text{инд}} = \sum_{i=1}^{I} (\mathbf{q}_{\text{im}} \cdot R_{\text{пот}}) \tag{8}$$



где: R_{not} - величина потенциального риска в *i*-ой области территории объекта, год⁻¹;

 q_{im} - вероятность присутствия работника m в i-ой области территории объекта.

Вероятность q_{im} определяется, исходя из доли времени нахождения рассматриваемого человека в определенной области территории в течение года на основе решений по организации эксплуатации и технического обслуживания оборудования и зданий объекта.

Социальный пожарный риск (далее - социальный риск) - степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара.

Согласно Методике, для объекта социальный риск принимается равным частоте возникновения событий, ведущих к гибели 10 и более человек.

Оценка числа погибших

Среднее число погибших людей в результате воздействия опасных факторов пожара определяется по формуле:

$$N_i = \sum_{i=1}^{I} Q_{dij} \cdot n_i \tag{9}$$

I - количество областей, на которые разделена территория объекта (*i* - номер области); где:

Q_{dii} - условная вероятность поражения человека, находящегося в *i*-ой области, опасными факторами при реализации *j*-го сценария;

n_i - среднее число людей, находящихся в *i*-ой области.

Среднее число людей определяется исходя из данных о численности персонала и вероятности присутствия работника m в i-ой области территории объекта.

Результаты оценки риска аварий

Анализ пожарной опасности объекта

Перечень, компонентные составы и физико-химические свойства веществ, обращающихся на проектируемом объекте, представлены в п. 5.1 данного тома.

Анализ имевших место инцидентов с пожарами и взрывами на производственных объектах позволяет выделить закономерности возникновения и развития пожароопасных ситуаций и пожаров, согласно которым аварии с пожарами и взрывами на объектах такого рода являются, как правило, следствием ситуаций:

- разгерметизация оборудования и трубопроводов из-за дефектов изготовления, переполнения, механических повреждений, нагрева, коррозии, строительно-монтажных работ;
 - отказ трубопроводов, арматуры и разъемных соединений;
 - отказ систем автоматики, телемеханики и энергетики;
 - внешнее воздействия природного и техногенного характера;
- ошибка персонала при ведении технологического процесса: несоблюдение режимов, отступление от норм технологического режима.



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного томскнипинефть характера. Текстовая часть

террористический акт, диверсия.

Данные о распределении опасных веществ по проектируемому оборудованию и трубопроводам представлены в п.5.1 данного тома.

Для расчетов основных поражающих факторов на базе МТР выделены следующие блоки, приведенные в п.5.4 данного тома, с учетом максимальных объемов содержащихся в них опасных веществ и развития максимальной гипотетической аварии. Данные о количестве опасных веществ, участвующих в аварии, представлены в п.5.4 данного тома.

План размещения проектируемых сооружений базы МТР представлен в графической части тома на чертеже 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001 (листы 3, 4, 5, 6).

Причины возникновения и развития пожароопасных ситуаций и пожаров на проектируемом объекте описаны выше по тексту.

При определении и анализе типовых сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций на проектируемом объекте использован метод анализа «Дерево событий».

Построение логического дерева событий позволяет определить развитие возможных пожароопасных ситуаций и пожаров, возникающих вследствие реализации инициирующих пожароопасную ситуацию событий. Анализ дерева событий представляет собой "осмысливаемый вперед" процесс, то есть процесс, при котором исследование развития пожароопасной ситуации начинается с исходного события с рассмотрением цепи последующих событий, приводящих к возникновению пожара.

Сценарии развития аварии на проектируемой площадке при реализации рассматриваемых сценариев могут быть приближенно представлены в виде «дерева событий», которое представлено на рисунке 3.

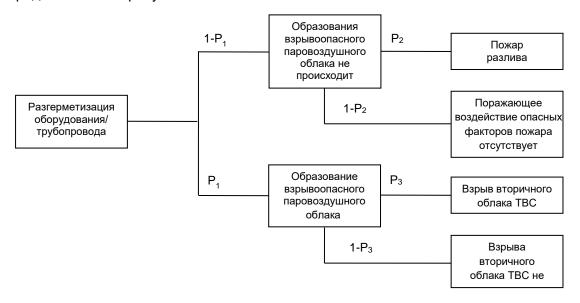


Рисунок 3 – «Дерево событий» в результате разгерметизации оборудования, «гильотинного разрыва» технологического трубопровода, содержащего опасное вещество



На рисунке 3:

- Р1 условная вероятность мгновенного воспламенения;
- Р2 повторяемость ветра со скоростью не более 1 м/с (повторяемость штиля);
- Р3 условная вероятность последующего воспламенения при отсутствии мгновенного воспламенения;
- Р4 условная вероятность сгорания с образованием избыточного давления при образовании горючего газопаровоздушного облака и его последующем воспламенении.

Описание сценариев возможных аварий на проектируемых объектах представлено в п. 5.4 данного тома.

Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций

Значение частоты реализации сценария определяется путем умножения частоты возникновения инициирующего события на условную вероятность развития по конкретному сценарию.

Условная вероятность определяется с помощью «дерева событий», которое представлено на рисунке 3.

При оценке частот возникновения разгерметизации оборудования и трубопроводов использовались данные, приведенные в приложении 1 Методики.

Таблица 9 - Частота реализации аварийной ситуации

Тип отказа оборудования	Частота разгерметизации, 1/год
Резервуары для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении, близком к атм. (при единичном объеме менее 450 м³)	8,0·10 ⁻⁶
Резервуары для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении, близком к атм. (при единичном объеме более 450 м³)	5,0·10 ⁻⁶
Гильотинный разрыв трубопровода D100	2,4·10 ⁻⁷
Гильотинный разрыв трубопровода D150	2,5·10 ⁻⁸
Разрушение насоса с эффективным диаметром отверстия, равным диаметру наибольшего трубопровода	1,0·10 ⁻⁴

Для «Дерева событий» в результате разгерметизации оборудования, «гильотинного разрыва» технологического трубопровода, содержащего опасное вещество (рисунок 3) значения условных вероятностей приняты согласно таблице П2.1 Методики:

- P1 условная вероятность мгновенного воспламенения, P1 = 0.2 (для бензина), 0.05 (для ДТ);
 - P2 повторяемость ветра со скоростью не более 1 м/с, P2 = 0,06;
- Р3 условная вероятность последующего воспламенения при отсутствии мгновенного воспламенения, Р3 = 0,24 (для бензина), 0,061 (для ДТ);



– Р4 – условная вероятность сгорания с образованием избыточного давления при образовании горючего газопаровоздушного облака и его последующем воспламенении, Р4 = 0,6 (для бензина), 0,1 (для ДТ).

Результаты расчета частоты реализации для каждого сценария, представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Результаты расчета частоты реализации для каждого сценария

			Кон	нечное событие	
	Наименование блока		Поздний взрыв парогазового облака	Горение пролива	Ликвидация
	База МТР				
	Блок Л	(C1)	-	6,28·10 ⁻⁴	5,48·10 ⁻³
	Блок РГС-12	(C1)	-	1,67·10 ⁻⁶	1,43·10 ⁻⁵
	Склад ГСМ				
Частота, 1/год	Блок М	(C1)	-	5,82·10 ⁻⁴	4,97·10 ⁻³
	Блок Р-14	(C1)	-	5,22·10 ⁻⁷	4,46·10 ⁻⁶
	Блок Р-57	(C1)	3,46·10 ⁻⁶	1,90·10 ⁻⁶	3,04·10 ⁻⁶
	Блок Насосная	(C2)	1,15·10 ⁻⁶	3,73·10 ⁻⁵	6,08·10 ⁻⁵
	Блок Приема	(C2)	6,91·10 ⁻⁷	3,80·10 ⁻⁵	6,08·10 ⁻⁵
	Блок КАЗС	(C2)	9,22.10-8	2,98·10 ⁻⁶	4,86·10 ⁻⁶
	Блок Налива	(C1)	-	1,04·10 ⁻⁵	8,92.10-5
	Площадка АБК и общежития				
	Блок РГС-12	(C1)	-	1,67·10 ⁻⁶	1,43·10 ⁻⁵
	КТОО				
	Блок РГС-1	(C1)	-	8,36·10 ⁻⁷	7,14·10 ⁻⁶

Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития

При построении полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития учитывались:

- тепловое излучение при пожарах проливов горючих веществ на поверхность;
- избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;
- избыточное давление и импульс волны давления при разрыве сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;

Сведения об используемых методиках для расчета зон действия поражающих факторов для реализации рассматриваемых сценариев, а также результаты расчетов представлены в п. 5.4 данного тома. Границы максимальных зон действия поражающих факторов при реализации рассматриваемых сценариев аварий представлены в графической части тома.

Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития



Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев их развития осуществлялась на основе сопоставления информации о моделировании динамики опасных факторов пожара на территории объекта и прилегающей к нему территории и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов пожара, взрыва. Для этого используются критерии поражения людей опасными факторами пожара.

Для оценки пожарного риска использовались вероятностные и детерминированные критерии поражения людей опасными факторами пожара.

Детерминированные критерии показывают значения параметров опасного фактора пожара, при которых наблюдается тот или иной уровень поражения людей. Расчет поражающих факторов произведен с помощью программного комплекса «TOXI+Risk 5». Результаты расчета приведены в п. 5.4 данного тома.

Вероятностные критерии показывают, какова условная вероятность поражения людей при заданном значении опасного фактора.

Критерии поражения волной давления

При оценке условной вероятности поражения человека, находящегося в здании следует использовать пробит-функцию для разрушения зданий и имеет вид:

для тяжелых разрушений:

$$Pr = 5,0 - 0,26 \cdot \ln V \tag{10}$$

$$V = \left(\frac{17500}{\Delta P}\right)^{8,4} + \left(\frac{290}{I^+}\right)^{9,3};\tag{11}$$

для полного разрушения:

$$Pr = 5,0 - 0,22 \cdot \ln V \tag{12}$$

$$V = \left(\frac{40000}{\Delta P}\right)^{7.4} + \left(\frac{460}{I^{+}}\right)^{11.3}.$$
 (13)

Для воздействия волны давления на человека, находящегося вне здания, формулы для пробит-функции имеют вид:

$$P_r = 5.0 - 5.74 \cdot \ln S \tag{14}$$

$$S = \frac{4,2}{\overline{P}} + \frac{1,3}{\overline{i}} \tag{15}$$

$$\overline{P} = \frac{\Delta P}{P_0} \tag{16}$$

$$\bar{i} = \frac{I^+}{P_0^{1/2} \cdot m^{1/3}} \tag{17}$$



АО «ТомскНИПИнефть»

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Текстовая часть

где *m* - масса тела человека (допускается принимать равной 70 кг), кг;

 $\triangle P$ - избыточное давление волны давления, Па;

 I^{+} - импульс волны давления. Па·с:

 ${P_0}$ - атмосферное давление, Па.

Величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны 5 кПа принимается безопасной для человека. Воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа рекомендуется принимать в качестве смертельного поражения. Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа.

Критерии поражения тепловым излучением

Для поражения человека тепловым излучением величина пробит-функции описывается формулой (Приложение 4 Методики, утвержденной приказом МЧС России №404):

$$Pr = -12.8 + 2.56 \cdot \ln(t \cdot q^{\frac{4}{3}}) \tag{18}$$

t - эффективное время экспозиции, с; где

q - интенсивность теплового излучения, кВт/м 2 .

Величина эффективного времени экспозиции t определяется по формулам:

для пожара пролива:

$$t = t_0 + \frac{x}{u} \tag{19}$$

 t_0 - характерное время, за которое человек обнаруживает пожар и принимает решение о где своих дальнейших действиях, с (может быть принято равным 5);

x - расстояние от места расположения человека до безопасной зоны (зона, где интенсивность теплового излучения меньше 4 кВт/м²);

u - средняя скорость движения человека к безопасной зоне, м/с (принимается равной 5 м/с).

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значения интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м².

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара пролива (в пределах очага пожара) принимается равной 1.

Связь вероятности поражения с пробит-функцией приведена в таблице П4.2 Методики, утверждённой приказом МЧС России №404.

Количество пострадавших/погибших определяется исходя из данных о численности персонала и вероятности присутствия работника т в і-ой области территории объекта.

Данные о численности персонала проектируемого объекта приведены в п.5.5 данного тома.

Обслуживающий персонал совершает периодические обходы технологического оборудования, во время которых производит осмотр, частичный ремонт и обслуживание



оборудования.

Режим работы- 2 смены, продолжительностью 12 часов. В течение рабочей смены работникам предоставляется перерыв для отдыха и питания, который не может быть более двух часов и менее 30 минут. Конкретная продолжительность перерыва устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка.

Метод работы персонала базы МТР – вахтовый. Продолжительность вахты – 30 дней.

Вероятность присутствия работника с учетом минимального перерыва в работе составит 0,197.

Результаты расчета условной вероятности, количества пострадавших и погибших представлены в таблице 11

Таблица 11 - Результаты расчета пробит-функции для каждого сценария, условной вероятности, количества пострадавших и погибших

Сценарий	Условная вероятность	Количество
Оцепарии	поражения человека, %	пострадавших/погибших
	База МТР	
	Блок Л	
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0	2/0
Б	лок РГС-12	
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0,23	2/0
	Склад ГСМ	
	Блок М	
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0	2/0
	Блок Р-14	
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0,36	2/0
	Блок Р-57	
Поздний взрыв при разгерметизации (сценарий С1-ПВ)	1,21	2/0
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0,48	2/0
	пок Насосная	
Поздний взрыв при разгерметизации (сценарий С2-ПВ)	2,26	2/0
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С2-Г)	0,08	2/0
	Блок Приема	
Поздний взрыв при разгерметизации (сценарий С2-ПВ)	0,30	2/0
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С2-Г)	0,22	2/0
/	Блок КАЗС	1
Поздний взрыв при разгерметизации (сценарий С2-ПВ)	0,21	1/0
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С2-Г)	0,19	1/0
	5лок Налива	•
Горение пролива при разгерметизации	0,24	2/0



Сценарий	Условная вероятность поражения человека, %	Количество пострадавших/погибших
(сценарий С1-Г)		
Площадка АБК и общежития		
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0,11	2/0
КТОО		
Горение пролива при разгерметизации (сценарий С1-Г)	0,06	2/0

Анализ наличия систем обеспечения пожарной безопасности объекта

Проектной документацией предусмотрен ряд мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта. Подробно мероприятия по противопожарной защите, а также организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта рассмотрены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПБ-01.

Расчет риска

При проведении расчета риска рассмотрены различные пожароопасные ситуации, определены зоны поражения опасными факторами пожара, взрыва и частоты реализации указанных пожароопасных ситуаций.

Оценка условной вероятности поражения человека проводилась с учетом совместного воздействия более чем одного опасного фактора.

Результаты расчета потенциального, индивидуального и социального риска для проектируемых объектов представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Результаты расчета потенциального, индивидуально и социального риска для проектируемых объектов

Наименование блока	Потенциальный риск <i>Rпот</i>	Индивидуальный риск <i>Ruн∂</i>	Социальный риск <i>Rcoц</i>
База МТР			
Блок Л	0	0	
Блок РГС-12	3,81·10 ⁻⁹	7,50·10 ⁻¹⁰	
	Склад ГСМ		
Блок М	0	0	
Блок Р-14	1,87·10 ⁻⁹	3,68·10 ⁻¹⁰	
Блок Р-57	9,48·10 ⁻⁹	1,87·10 ⁻⁹]
Блок Насосная	5,74·10 ⁻⁸	1,13·10 ⁻⁸	0
Блок Приема	8,42·10 ⁻⁸	1,66·10 ⁻⁸	1
Блок КАЗС	5,82·10 ⁻⁹	1,15·10 ⁻⁹	
Блок Налива	2,56·10 ⁻⁹	5,04·10 ⁻⁹	
Плои	цадка АБК и общежи	тия]
Блок РГС-12	1,80·10 ⁻⁹	3,55·10 ⁻¹⁰	1
	КТОО		
Блок РГС-12	5,25·10 ⁻¹⁰	1,03·10 ⁻¹⁰	



Вывод: Согласно требованиям Федерального закона Российской Федерации №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях не должен превышать значения 10⁻⁶ 1/год. Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до 10⁻⁴ 1/год. При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Согласно статистических данным, размещенным на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в 2018 году средняя фоновая частота аварий на объектах нефтегазового комплекса составила 2,2·10⁻³ 1/год, фоновый риск смертельных случаев на предприятиях нефтедобычи составил 8,2⋅10⋅5 1/год.

Фоновый риск гибели людей за последнее время на ОПО нефтедобычи по оценке АО «Научно-технического центра исследования проблем промышленной безопасности» выполненного с использованием данных Ростехнадзора и Росстата составляет 1,3·10-4 1/год.

Согласно таблицы 1 ГОСТ Р 22.10.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций» допустимый индивидуальный риск ЧС для субъекта Российской Федерации составляет: Красноярский край — 1,61·10⁻⁵ 1/год.

Исходя из проведенного в рамках работы анализа риска аварий и приведенных сведений о фоновом риске гибели персонала и уровне допустимого риска для данной отрасли, установлено, что уровень риска на рассматриваемом объекте, с учетом установленных требований промышленной безопасности, является приемлемым.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на 5.7 проектируемом объекте

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технологического оборудования, а также предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций:

- определены взрывоопасные зоны и их классы, категория и группа взрывоопасных смесей, а также категории сооружений, наружных площадок;
- размещение сооружений выполнено по функциональному назначению и размещение их в самостоятельных зонах с соблюдением противопожарных расстояний между ними;
- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями;



- ко всем проектируемым технологическим сооружениям предусмотрены подъездные дороги;
 - подъездные пути к объектам имеют твердое покрытие;
 - освещение складов и погрузочно-разгрузочных площадок;
- на металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления или зануления, рядом с этими элементами изображен символ «Заземления»;
- используемое электрооборудование, средства КИПиА, устройства освещения, сигнализации и связи приняты общепромышленного исполнения. Электрооборудование, предназначенное для использования во взрывоопасных зонах, принято взрывозащищенного исполнения и имеет уровень защиты, соответствующий классу взрывоопасной зоны, и виду взрывозащиты, соответствующей категории и группам взрывоопасных смесей;
 - выполнена молниезащита зданий и сооружений;
 - предусмотрена защита оборудования и трубопроводов от статического электричества;
- узлы и элементы оборудования, которые могут быть источником опасности для работников, а также поверхности оградительных и защитных устройств окрашены в защитные цвета;
- применяемое оборудование, арматура и материалы соответствуют климатическим условиям района строительства, условиям хранения и транспорта при расчетной минимальной температуре. За расчетную температуру принято значение средней температуры воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 — минус 44,4 °C;
- в помещениях блоков категории А предусмотрены безыскровые типы полов и мероприятия по снятию статического электричества;
- грузоподъемные механизмы имеют ограничители допускаемой грузоподъемности, а также надежные тормозные устройства и фиксаторы, не допускающие самопроизвольного движения груза и самого механизма;
- искусственное освещение территории, сооружений, дорог и проездов принято в соответствии с разрядом и подразрядом зрительных работ;
- предусмотрено аварийное освещение, качестве которого используется аккумуляторный переносной светильник во взрывозащищенном исполнении;
- расчетные нагрузки на провода и кабели не превышают максимально допустимые токовые нагрузки;
- аппараты, приборы, провода, шины и конструкции соответствуют нормальным условиям работы, условиям режима коротких замыканий;



– заземление И зануление электрооборудования обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации и ремонте электроустановок.

Технические устройства и оборудование имеют:

- сертификат соответствия требованиям промышленной и пожарной безопасности;
- разрешение на применение данного оборудования на опасном производственном объекте, выданное Ростехнадзором;
- необходимую техническую документацию: заводские паспорта на оборудование, технологические схемы.

Проектными решениями по защите проектируемого оборудования и трубопроводов от коррозии являются:

- антикоррозионное покрытие внутренней и внешней поверхности емкостного оборудования, выполняемое в заводских условиях, в соответствии с требованиями Технологической инструкции ПАО «НК «Роснефть» «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения компании» № П2-05 ТИ-0002 версия 2.00);
- толщины стенок оборудования и трубопроводов приняты с учетом прибавки на компенсацию коррозии;
- надземные трубопроводы, подлежащие теплоизоляции, покрываются грунтовкой, образующей покрытие, устойчивое к воздействию резких перепадов температур (от минус 60 до 60 °C) на основе, совместимой с основой краски атмосферостойкой;
- предусмотрено внешнее антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов, не подлежащих теплоизоляции, которое состоит из грунтовки, устойчивой к воздействию резких перепадов температур (от минус 60 °C до плюс 60 °C), на основе, совместимой с атмосферостойкой краской и из краски, образующей маслобензостойкое покрытие, устойчивое к воздействию резких перепадов температур (от минус 60 °C до плюс 60 °C).
- защита подземных участков трубопроводов, прокладываемых в непроходных подземных каналах выполняется трехкомпонентной системой конструкции №15 по ГОСТ Р 51164:
 - а) грунтовка полимерная;
 - б) лента изоляционная полимерная липкая толщиной не менее 0,6 мм;
 - в) обертка защитная полимерная липкая толщиной не менее 0,6 мм.

Противопожарные технические решения

Для обеспечения проектируемых сооружений площадок базы МТР «База МТР Лопатка» необходимым уровнем противопожарной защиты предусматривается система водяного и пенного пожаротушения.

Сооружения пожаротушения относятся к І категории электроснабжения.



Система водяного и пенного пожаротушения включает в себя:

- насосную станцию пожаротушения (поз. 63 по ГП);
- резервуары противопожарного запаса воды $V = 2000 \text{ м}^3$ (2 шт.) (поз. 61, 62 по ГП);
- блоки пожарных гидрантов (18 шт.);
- кольцевые сети противопожарного водопровода В2;
- тупиковые сети противопожарного водопровода (сухотрубные) В2с и раствора пенообразователя (сухотруб) РПс.

Общий запас воды, необходимый для хранения на площадке, принят с учетом ЛНД ОАО «НК «Роснефть» МУК № П3-05 М-0072 версия 2.00 и согласно п. 3 протокола по обсуждению вопросов по методике расчетов сил и средств пожаротушения по ЛНД ОАО «НК «Роснефть» исходя из необходимости обеспечения пожаротушения объектов требуемым запасом воды за нормативное время тушения пожара стационарными установками и от передвижной пожарной техники (для сценария розлив в обваловании). Количество расчетных пожаров согласно п. 5.15 СП 8.13130.2020 – 1 пожар.

Хранение воды для противопожарных нужд предусмотрено в резервуарах противопожарного запаса воды (PBC) $V=2000 \text{ м}^3$ (2 шт.) (поз. 61, 62), расположенных на территории площадки базы МТР.

Восполнение израсходованной на пожаротушение воды осуществляется по водопроводу воды с поверхностного водоисточника. Подача воды с временного поверхностного технического водозабора будет осуществляться с помощью комплектной водозаборной станции.

Напор в сети противопожарного водопровода составляет не более 0,65 МПа.

Давление в сети противопожарного водопровода обеспечивается центробежными насосами с расходом $Q = 320 \text{ m}^3/\text{ч}$, напором H = 65 м, мощностью двигателя N = 110 кBT(2 рабочих, 1 резервный), размещенными в насосной станции пожаротушения. Наружные сети противопожарного водопровода постоянно заполнены водой, в зимнее время предусмотрена циркуляция. Для циркуляции в насосной станции пожаротушения приняты вертикальные центробежные насосы с расходом Q = 35 м³/ч, напором H = 25 м, мощностью двигателя N = 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Наружное водяное пожаротушение зданий и сооружений осуществляется от блоков пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети противопожарного водопровода. Количество пожарных гидрантов и расстояния между ними определено, исходя из защиты территории и каждого сооружения, здания или их части от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием согласно п. 8.9 СП 8.13130.2020.

Для повышения уровня пожарной безопасности площадок базы МТР по ш. 7519 запроектировано пожарное депо (поз. 72 по ГП).



Численность личного состава пожарной охраны составляет 14 человек. Работа подразделения организована вахтовым методом. Количество вахт – 2. Численность каждой вахты 7 человек в вахту вместе с руководителем.

Пожарные автомобили, предусмотренные в проектируемом пожарном депо:

пожарная автоцистерна АЦ 10.0-150 – 2 единицы.

Более подробное описание системы пожаротушения см. том 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПБ-01.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю прогнозированию чрезвычайных ситуаций радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными состояния системами систем инженернотехнического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

На сооружениях проектируемого объекта обращаются пожаровзрывоопасные вещества.

Даже незначительное возгорание, вызванное случайными причинами нетехнологического характера, может перерасти в пожар или взрыв.

Важнейшим мероприятием, способствующим предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с взрывами и пожарами, является своевременное обнаружение источников утечек горючих веществ. Для этого организован мониторинг наличия взрывоопасных газов и паров на наружных площадках проектируемого объекта.

Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций

Мероприятия по обнаружению взрывоопасных концентраций представлены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7-02.

Сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Проектными решениями предусматривается оснащение средствами контроля и управления технологических объектов и сооружений базы МТР Лопатка. Объем автоматизации технологического процесса представлен в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС7-02.

Учитывая, что сооружения объекта не относятся к химически опасным объектам, системы контроля химической обстановки на объекте не предусматриваются.

Согласно перечня исходных данных и требованиям ГУ МЧС России по Красноярскому краю (Приложение А), объект находится вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения).



Стационарные системы контроля за радиационной и химической обстановкой на объекте не предусматриваются.

Персонал привлекаемого аварийно-спасательного формирования (ПАСФ) для контроля радиационной и химической обстановки в особый период обеспечивается переносными измерительными приборами:

- для радиометрического контроля и производства измерений ионизирующих излучений;
- для химической разведки.

Также на территории проектируемого объекта предусмотрен контроль воздушной среды переносными газоанализаторами, предназначенными для контроля многокомпонентных смесей, в соответствии с графиком, утвержденным в установленном порядке.

5.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по Красноярскому краю (приложение А) рядом с проектируемыми объектами потенциально опасных объектов нет, поэтому решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциальноопасных объектах, проектной документацией не предусматриваются.

5.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Природно-климатические воздействия, перечисленные в п. 5.3, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья работников объекта, однако они могут нанести ущерб сооружениям и затруднить или приостановить технологические процессы, поэтому в проектной документации предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных явлений:

- низкие температуры учитывая климатические особенности района расположения объекта, в проекте принята во внимание возможность хрупкого разрушения стальных конструкций. Согласно СП 16.13330.2017 металлоконструкции запроектированы из стали с нормируемым требованием по ударной вязкости KCV;
- в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 элементы сооружений объекта рассчитаны на восприятие расчетных ветровых и снеговых нагрузок, характерных для района строительства;
- при проектировании зданий и сооружений приняты конструктивные схемы, обеспечивающие прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость сооружений в целом, а также их отдельных элементов при транспортировании, монтаже и эксплуатации.



- Проектной документацией предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на увеличение срока службы строительных конструкций:
- согласно СП 16.13330.2017 материал несущих металлоконструкций сталь С345, С355 по ГОСТ 27772-2015, сталь 345-8-В-09Г2С по ГОСТ 10705-80, вспомогательных конструкций сталь С245, С255 по ГОСТ 27772-2015, сталь ВСт3пс по ГОСТ 535-2005;
- необходимую степень огнестойкости обеспечивают несущие элементы здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости зданий при пожаре: каркас, стены, покрытия. Минимальные пределы огнестойкости этих конструкций должны соответствовать требованиям таблицы 21 Федерального закона № 123-ФЗ;
- все поверхности металлоконструкций перед нанесением лакокрасочного покрытия имеют вторую степень очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 и П4-06.01 ТТР-0002;
- антикоррозионная защита металлических конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г., СП 28.13330.2017 и типовыми требованиями компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании», № П4-06.01 TTP-0002 версия 3.00, утвержденная приказом ПАО «НК «Роснефть» от 31.12.2020 г. № 185. Категория коррозионной активности атмосферы объекта - С3, в соответствии с Приложением 1 № П4-06.01 ТТР-0002. Антикоррозионная защита металлоконструкций предусмотрена с применением систем лакокрасочных покрытий, указанных в Приложении 2 № П4-06.01 TTP-0002. Класс качества лакокрасочного покрытия IV по ГОСТ 9.032-74. Срок эксплуатации покрытия не менее 15 лет, группа покрытия по СП 28.13330.2017 – III;
- Антикоррозионное покрытие металлических конструкций соприкасающихся с грунтом. описано в томе 4.1;
- при проектировании конструкций фундаментов предусмотрен ряд защитных мероприятий, таких как покрытие свай антикоррозионными защитными составами, сочетающими в себе свойства обмазок, снижающих силы морозного пучения. Заполнение после погружения полостей свай, для предохранения их от разрывов при замерзании воды и для снижения внутренней коррозии. Более подробно мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения описаны в томе 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения;
- конструкции ДЛЯ прокладки электрических кабелей, конструкции площадок, фундаментов и опор для размещения технологического оборудования выполняются из несгораемых материалов.

Специальные мероприятия разработаны в соответствии с действующими российскими нормами строительного проектирования.



Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания в процессе эксплуатации выполняется в соответствии с требованиями СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. эксплуатации. Основные положения», а также инструкций и руководства по эксплуатации блочных зданий и сооружений заводского изготовления.

Мероприятия по молниезащите и заземлению

153-34.21.122-2003 Согласно CO проектируемые сооружения ПО устройству молниезащиты относятся к специальным объектам. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии - 0,9.

Защита блочного технологического оборудования, пространства над дыхательными клапанами емкостей от прямых ударов молнии осуществляется с помощью прожекторных мачт с молниеприемниками высотой 31,75 и 40,2 м и отдельностоящих молниеотводов высотой 31,75 и 40.2 м.

В качестве заземлителей молниеотводов используются вертикальные электроды (сталь горячего оцинкования диаметром 16 мм, длиной 5 м) соединенные сталью горячего оцинкования диаметром 12 мм.

Защита запорной арматуры от прямых ударов и от вторичных проявлений молнии выполнена присоединением их корпусов к заземляющему устройству площадок.

Защита проектируемых сооружений от вторичных проявлений молнии осуществляется следующими мероприятиями:

- экранирование. На проектируемой площадке используются блочно-модульные здания с металлическими каркасами. Все металлические элементы зданий соединяются с заземляющим устройством молниезащиты. Заземлители молниезащиты соседних зданий соединяются между собой присоединением к кабельной эстакаде.
- соединения. Для уменьшения разности потенциалов металлические корпуса оборудования и аппаратов, установленные в защищаемых зданиях, соединяются между собой и присоединяются К металлическому каркасу зданий, который присоединить металлоконструкциям фундаментов зданий с помощью соединительных проводников (сталь полосовая сечением 4х40 мм). При этом во фланцевых соединениях трубопроводов внутри зданий следует обеспечить нормальную затяжку не менее четырех болтов на каждый фланец.
- заземление. Связь заземлителей и системы соединений создает систему заземления. В качестве заземлителей используются металлоконструкции фундаментов защищаемых зданий.

Защита от заноса высокого потенциала и защита от статического электричества по внешним надземным трубопроводам осуществляется путем их заземления на вводе в здание или сооружение на ближайших опорах трубопроводов. В качестве заземлителей используются



железобетонные фундаменты опор, а также искусственные заземлители (сталь горячего оцинкования диаметром 12 мм, сталь горячего оцинкования диаметром 16 мм, длиной 5 м).

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

На основании требований статей 14 и 25 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 11 июня 2021 года) организации обязаны создавать и восполнять резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с приказом в ООО «Восток-Ойл» «О создании финансового резерва для ликвидации чрезвычайных ситуаций» предусматривается резерв финансовых средств на предупреждение и ликвидацию ЧС.

При недостаточности собственных средств ООО «Восток-Ойл» для ликвидации последствий возможных ЧС предусматривается обращение в установленном порядке в ПАО «НК «Роснефть» о выделении дополнительных средств на ликвидацию аварий, катастроф и стихийных бедствий.

выделяются для покрытия расходов на финансирование следующих мероприятий, связанных с локализацией и ликвидацией ЧС:

- восстановление функционирования объектов строительства;
- проведение поисковых и аварийно-спасательных работ в зонах ЧС;
- проведение других неотложных работ на объектах, пострадавших в результате ЧС;
- закупка, доставка и кратковременное хранение материальных ресурсов для первоочередного жизнеобеспечения персонала эксплуатирующей организации.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Создание запасов материальных ресурсов для ликвидации возможных ЧС на объектах ООО «Восток-Ойл» предусматривается в соответствии с «Методическими рекомендациями по созданию дочерними (зависимыми) обществами и использованию резервов финансовых и материальных ресурсов чрезвычайных для ликвидации ситуаций», утвержденными ПАО «НК «Роснефть».

Создание резервов материальных средств осуществляется путем закупки и закладки на хранение материальных ресурсов за счет средств бюджета ООО «Восток-Ойл», а также путем заключения договоров с организациями на экстренную их поставку из текущих запасов.



В соответствии с приказом в ООО «Восток-Ойл» «О создании и использовании резерва материальных ресурсов ДЛЯ ликвидации чрезвычайных ситуаций, происшествий» предусматривается необходимый аварийный запас оборудования и материалов для ликвидации возможных ЧС.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работах по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала ООО «Восток-Ойл», для развертывания и содержания временных пунктов размещения и питания пострадавших, оказания им единовременной материальной помощи и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего персонала ООО «Восток-Ойл».

Решение об использовании резерва материальных ресурсов для ликвидации возможных ЧС на объектах ООО «Восток-Ойл» принимается генеральным директором.

Решение о выпуске материальных ресурсов из резерва должно сопровождаться письменным распоряжением (приказом), в котором, кроме целевого назначения выделенных из резерва материальных ресурсов, указывается источники восполнения израсходованных материальных средств резерва.

Восполнение резервов материальных ресурсов, израсходованных при ликвидации возможных ЧС на объектах ООО «Восток-Ойл», осуществляется в соответствии с решением комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ОПБ), на основании распоряжения о выпуске материальных ресурсов из резерва и определившего источники их восполнения (за счет собственных средств или за счет средств организаций, в интересах которых использовались материальные средства резерва, а также других источников).

В ООО «Восток-Ойл» установлен перечень аварийного запаса материалов, используемого при ликвидации возможных аварий или чрезвычайных ситуаций (средства ПЛАРН). Состав средств ПЛАРН размещается в здании Теплого склада ПАСФ.

Сооружение базы ПАСФ ЛАРН – теплое здание для возможности размещения спецтехники, мототехники, нефтесборной техники, ёмкости для временного хранения нефти, сорбента и т.д. – для ликвидации розлива нефти и нефтепродуктов. С учетом ежемесячного привлечения оборудования по ЛАРН (силовые установки для нефтесборного оборудования, осветительным установкам и т.д.), обслуживания, ремонта техники и оборудования по ЛАРН, наличие запаса сорбента (легкий крупногабаритный материал), адсорбента необходимо предусмотреть теплый (отапливаемый) металлический склад с подключением электричества габаритами не менее 10*15 метров с заездом на 1 единицу техники (типа Илосос). У здания склада разместить открытую площадку с твердым покрытием габаритами 10х10 м.

Более подробно перечень аварийного запаса материалов, средств для ликвидации аварийных разливов будет представлен в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЛРН.

5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

В ООО «Восток-Ойл» определены основные правила сбора, обмена и передачи информации между структурными подразделениями ООО «Восток-Ойл» при возникновении несчастных случаев, аварий, инцидентов, пожаров, ЧС, случаев загрязнения окружающей среды в соответствии с:

- Федеральным законом от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- порядком сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334;
- Положением о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2000 № 128.

В ООО «Восток-Ойл» разработана оперативная схема оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС в целях предупреждения ЧС, защиты персонала и обеспечения устойчивости работы ООО «Восток-Ойл».

Проектируемый объект оснащается средствами связи, с использованием которых возможна передача информации от диспетчера о возникновении угрозы ЧС. Схема оповещения и доведения информации о ЧС (угрозе возникновения ЧС), происшествиях 1, 2, 3 и 4 уровня представлена на рисунке 4.

Подробные решения организации приведены ПО систем СВЯЗИ томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС5.1.



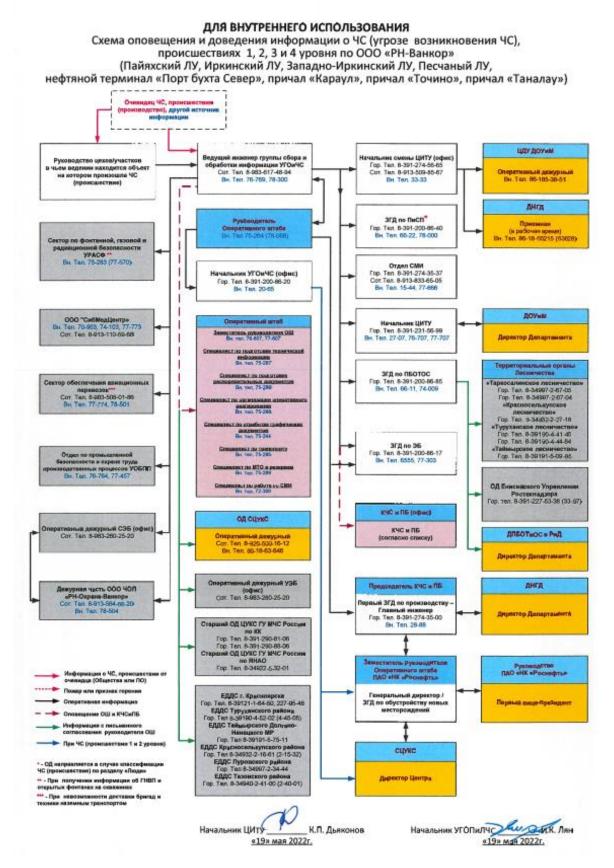


Рисунок 4 – Схема оповещения и доведения информации о ЧС (угрозе возникновения ЧС), происшествиях 1, 2, 3 и 4 уровня

АО «ТомскНИПИнефть»



Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного томскнипинефть характера. Текстовая часть

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

Проектируемый объект размещен с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности при его эксплуатации и отвечает требованиям противоаварийной устойчивости систем управления производственным процессом.

Работа оборудования базы МТР Лопатка осуществляется при постоянном присутствии производственного персонала. Непосредственный контроль и управление работой производится с автоматизированных рабочих мест (АРМ) из операторных поз.37, 151 и 139 по ГП.

В здание КПП (поз. 92 по ГП) постоянно присутствует персонал и оно не попадает в зону действия ВУВ

Наиболее опасными по своим последствиям сценариями аварии на проектируемом оборудовании площадки базы МТР являются:

- поздний взрыв при разгерметизации резервуаров хранения бензина РВС-700 (поз. 31-33 по ГП). При выполнении анализа опасности в части обеспечения устойчивости пунктов управления и находящегося в них персонала при авариях, установлено:
 - проектируемое здание операторной ГСМ (поз. 37 по ГП) находится на расстоянии 220,82 м от наиболее опасного блока – резервуара хранения бензина (поз. 31 по ГП), и на него воздействует давление ВУВ равное 0,84 кПа (менее 5 кПа);
 - проектируемое здание операторной АЗС (поз. 139 по ГП) находится на расстоянии 269 м от наиболее опасного блока – резервуара хранения бензина (поз. 31 по ГП), и на него воздействует давление ВУВ равное 0,68 кПа (менее 5 кПа).
- поздний взрыв при разгерметизации контейнерной АЗС (поз. 36 по ГП). При выполнении анализа опасности в части обеспечения устойчивости пунктов управления и находящегося в них персонала при авариях, установлено:
 - проектируемое здание операторной ГСМ (поз. 37 по ГП) находится на расстоянии 81,25 м от наиболее опасного блока - контейнерной АЗС (поз. 36 по ГП), и на него воздействует давление ВУВ равное 0,74 кПа (менее 5 кПа);
 - проектируемое здание операторной АЗС (поз. 139 по ГП) находится на расстоянии 72,04 м от наиболее опасного блока - контейнерной АЗС (поз. 36 по ГП), и на него воздействует давление ВУВ равное 0,84 кПа (менее 5 кПа).

Сведения о конструктивных особенностях, проектируемых операторных и здании КПП представлены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-КР-01.

Графически зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемом оборудовании графической представлены части чертежах тома на 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001 (лист 3, 4, 5, 6).



Выполнение требования п. 36 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» в части обеспечения противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственными процессами, безопасности находящегося в них персонала и возможности управления процессами при авариях обеспечивается.

оборудованный Специально защищенный пункт управления технологическими процессами в случае аварии не предусматривается.

Размещение вновь проектируемого объекта отвечает требованиям противоаварийной устойчивости систем управления производственными процессами.

Проектируемый объект оснащается средствами связи, с использованием которых возможна передача информации от диспетчера о возникновении угрозы ЧС.

Подробные томе решения ПО организации систем приведены 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС5.1.

5.14 Мероприятия обеспечению эвакуации ПО 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 чрезвычайных ситуаций

Эвакуация работников в безопасный район является основным способом их защиты от воздействия поражающих факторов источников ЧС природного и техногенного характера.

Проведение эвакуации работников из зоны ЧС в каждом конкретном случае определяется условиями возникновения и развития ЧС, характером и пространственно-временными параметрами воздействия поражающих факторов источника ЧС. Персонал АСФ к месту аварии доставляется автотранспортом.

Эвакуация персонала и материальных ценностей с территории объекта осуществляется автомобильным транспортом по внутрипромысловой дороге, либо пешим порядком при отсутствии транспорта.

Пути эвакуации производственного персонала с территории проектируемой базы МТР Лопатка, направление передвижения сил и средств ликвидации последствий аварий до мест возможных аварий представлено графической части тома чертежах на 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001 (лист 3, 4, 5, 6).



ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 6

Таблица 13 - Перечень сокращений и обозначений

Сокращение/обозначение	Наименование
АСФ	аварийно-спасательное формирование
ВУВ	воздушная ударная волна
ГУ	главное управление
ГЧ	графическая часть
ГСМ	горюче-смазочные материалы
КПП	контрольно-пропускной пункт
дкс	компрессорная станция высокого давления
MTP	материально-технические ресурсы
мчс	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
HPC	наибольшая работающая смена
РИТС	Региональная инженерно-технологическая служба
TBC	топливно-воздушная смесь
цпс	центральный пункт сбора
ЧС	чрезвычайная ситуация

7 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями следующих законодательных актов РФ, нормативных документов и материалов:

- 1. Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- 2. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 3. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- 4. Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 5. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-Ф3 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 6. Федеральный закон от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи»;
- 7. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- 8. Федеральный закон от 21.07.2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливноэнергетического комплекса»;
- 9. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 10. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 11. Постановление Правительства РФ № 794 от 30.12.2003 г. «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- 12. Постановление 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»;
- 13. ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- 14. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических нефтеперерабатывающих производств», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 533 от 15.12.2020 г.;
- 15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 534 от 15.12.2020 г.;



- 16. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 17. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
- 18. <u>ГОСТ Р 42.0.03-2016</u> «Гражданская оборона. Правила нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 19. ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения»;
- 20. <u>ГОСТ Р 22.0.07-95</u> «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»;
- 21. ГОСТ Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственнопитьевого водоснабжения»;
- 22. <u>ГОСТ Р 51901.1-2002</u> «Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем»;
- 23. ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- 24. 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;
- 25. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- 26. <u>СП 12.13130.2009</u> «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (с изменениями № 1);
- 27. CΠ 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81»;
- 28. <u>CΠ 20.13330.2016</u> «Нагрузки И воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;
- 29. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83»;
- 30. <u>СП 28.13330.2017</u> «Защита строительных конструкций от коррозии.;
- 31. СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»;
- 32. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- 33. СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»;
- 34. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;



- 35. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;
- 36. Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей», утвержденное приказом № 137 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31.03.2016 г.;
- 37. Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденное приказом № 144 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г.;
- 38. Требования к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому атомному надзору от 30 ноября 2020 года № 471, и вступили в силу 01.01.2021 г.;
- 39. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 10 июля 2009 г. № 404
- 40. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- 41. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;
- 42. Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:
- 43. Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».



Приложение А

Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИИСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИИНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России
по Красноярскому краю)

пр. Мира, 68, г. Красноярск, 660049 Телефон/факс: (391) 211-46-91 E-mail: sekretar@24.mchs.gov.ru

_____18.01.2022_ № ___ ИВ-237-718 На № _____ от Генеральному директору АО «ТомскНИПИнефть»

Кузьмину Д.А.

пр. Мира, д.72, г. Томск, Томская область, 634027

E-mail: nipineft@tomsknipi.ru, PospelovPA@tomsknipi.ru

Уважаемый Дмитрий Андреевич!

В соответствии с запросом АО «ТомскНИПИнефть» от 22.12.2021 № 42338 сообщаю исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в составе проектной документации на строительство объекта капитального строительства «База МТР Лопатка» (ш.7519).

Адрес: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

 Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства:

аварии вследствие нарушения требований эксплуатации технологического оборудования, имеющегося на объекте;

аварии, связанные с хранением, транспортировкой и использованием в технологическом процессе опасных веществ;

пожары

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

сейсмичность площадки строительства 5 баллов по шкале MSK-64;

пониженные зимние температуры, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледеобразование, подтопление.

 Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне: объект располагается на территории, не отнесенной к группе по гражданской обороне;



2

объект проектирования находится в зоне возможных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

При проектировании обосновать:

продолжение (прекращение, либо перенос деятельности объекта в другое место) функционирования объекта в военное время;

наличие и численность наибольшей работающей смены объекта в военное время (при наличии).

При проектировании предусмотреть:

решения по способам защиты персонала объекта, в том числе наибольшей работающей смены военного времени (при наличии) в соответствии Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ΓO»:

технические системы оповещения для оповещения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

решения обеспечению безаварийной проектные ПО технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных поражения.

Должно быть обеспечено устойчивое снабжение береговых объектов морских портов, судоремонтных заводов и ремонтно-эксплуатационных баз электроэнергией, в том числе за счет передачи электроэнергии на берег от судовых электростанций, водой, горючим, смазочными и другими материалами, запасными частями. Кроме того, на объектах морского транспорта должен быть разработан комплекс мероприятий по их защите в зоне возможного катастрофического затопления при воздействии волн цунами и гравитационных волн ядерных взрывов, а объектов речного транспорта - от воздействия волны прорыва при разрушении напорного фронта гидротехнических сооружений с учетом возможной форсированной сработки водохранилищ.

Причалы для погрузки и выгрузки разрядных грузов, железнодорожные пути для накопления и отстоя вагонов и цистерн, акватория для судов с такими грузами должны быть удалены на расстояние не менее 250 м от жилых, производственных и складских зданий, а также от остальных причалов, мест стоянки судов с другими грузами и мест складирования самовозгорающихся и легковоспламеняющихся грузов. Указанные береговые объекты с разрядными грузами должны быть оборудованы системой постановки водяных завес и заливки водой (нейтрализующим раствором) на случай разлива аварийно химически опасных веществ. В случае если данные объекты относятся к классам опасности I и II, последствия потенциальных аварий на которых могут выходить за пределы их территории и причинять вред жизни и здоровью населения, проживающего или осуществляющего хозяйственную деятельность в районах размещения этих

опасных производственных объектов, на них должно быть предусмотрено создание локальной системы оповещения.

Для уникальных объектов инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне разрабатывают в объеме требований, установленных техническим регламентом (№ 384-ФЗ от 30.12.2009), а также документами по стандартизации, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается его соблюдение.

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

сооружения складов сжиженных углеводородных легковоспламеняющихся жидкостей следует располагать на земельных участках с более низким уровнем по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети. Допускается размещение указанных складов на земельных участках с более высоким уровнем по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, на расстоянии более 300 м от них;

товарно-сырьевые склады и базы горючих жидкостей, токсичных, высокотоксичных и окисляющих веществ, воспламеняющихся и горючих газов, отнесенные в соответствии с законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности к опасным производственным объектам, следует размещать на расстоянии не менее 200 м от берегов рек и ниже (по течению) пристаней, речных вокзалов, крупных рейдов и мест постоянной стоянки флота, гидроэлектростанций, судостроительных и судоремонтных заводов, мостов, водозаборов, на расстоянии от них не менее 300 м, если нормативными документами от указанных объектов не требуется большего расстояния;

при расположении вышеперечисленных опасных производственных объектов выше (по течению реки) указанных сооружений они должны быть размещены на расстоянии не менее 3000 м;

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

провести (расчет) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера на проектируемом объекте;

в проекте представить результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта;

предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте;

предусмотреть мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на

4

рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах;

предусмотреть создание резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской

Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса сбора, приписываются к данным сооружениям. Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатываются в составе инженерно технических мероприятий по гражданской обороне.

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

рекомендуется предусмотреть структурированную систему мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений в соответствии с 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений»;

провести экспертизу раздела проекта «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, в составе проектной документации», согласно законодательству РФ.

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

Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федеральный закон от 21 июля 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федеральный закон от 21 июля 1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

Федеральный закон от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О гражданской

Федеральный закон от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»;

ВСН ВК 4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственнопитьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;

СП 21.13330.2012 «Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция 2.01.09-91»:



5

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 88.13330.2014 «Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*»;

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

СП 115.13330.2016 «Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;

СП 104.13330.2016 «Свод правил. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»;

СП 14.13330.2018 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;

СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр).

Заместитель начальника Главного управления (по гражданской обороне и защите населения)

- начальник управления

Р.И.Ветчинников



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Пеньковский Дмитрий Викторович (391)226-44-06

Сертификат: 34AC7ED69E8EBA9F8904F1D8B133FC68B15 Владелец: Ветчининков Роман Иванович Действителен с 07.12.2021 по 07.03.2023



Приложение Б О работе в военное время



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВОСТОК ОЙЛ»

(000 «Восток Ойл»)

По-повый адрес 660077, Красноворский край город Красноворсь, улица 78 Деброволической бригады, д. 15 тел. (391) 200 86 **06.** факс (391) 200 86-08. в mail info voctokoil⊕rosnetic ru ОКПО 93346859, **ОГРН 1**06**7746**343708. МНЦКПЛ 7727568649997250001

от	16.12.2021	N1	BO-5249	
на №		От		

Главному инженеру АО «ТомскНИПИнефть»

М.А. Пушкареву

E-mail: nipineft@tomsknipi.ru

О работе в военное время

Уважаемый Максим Анатольевич!

В ответ на Ваше письмо исх. №40820 от 09.12.2021г. сообщаю, что мобилизационное задание по объектам Восток Ойл отсутствует. Работа в военное время регламентируется письмом ПАО НК «Роснефть» №80-221 от 10.05.2018г.

Приложение:

Письмо ПАО НК «Роснефть» №80-221 от 10.05.2018г.

С уважением,

Представитель ООО «Восток Ойл» по доверенности № 21Д/20 от 30.01.2021



А.Ю. Вершинин

Куреловский Максим Владимирович т.(391) 274 56 99 доб.3478 mykurelovskiy@vn.rosneft.ru Бородин Иван Алексеевич +7(391) 274-56-99 доб.1425 iaborodin1@vn.rosneft.ru

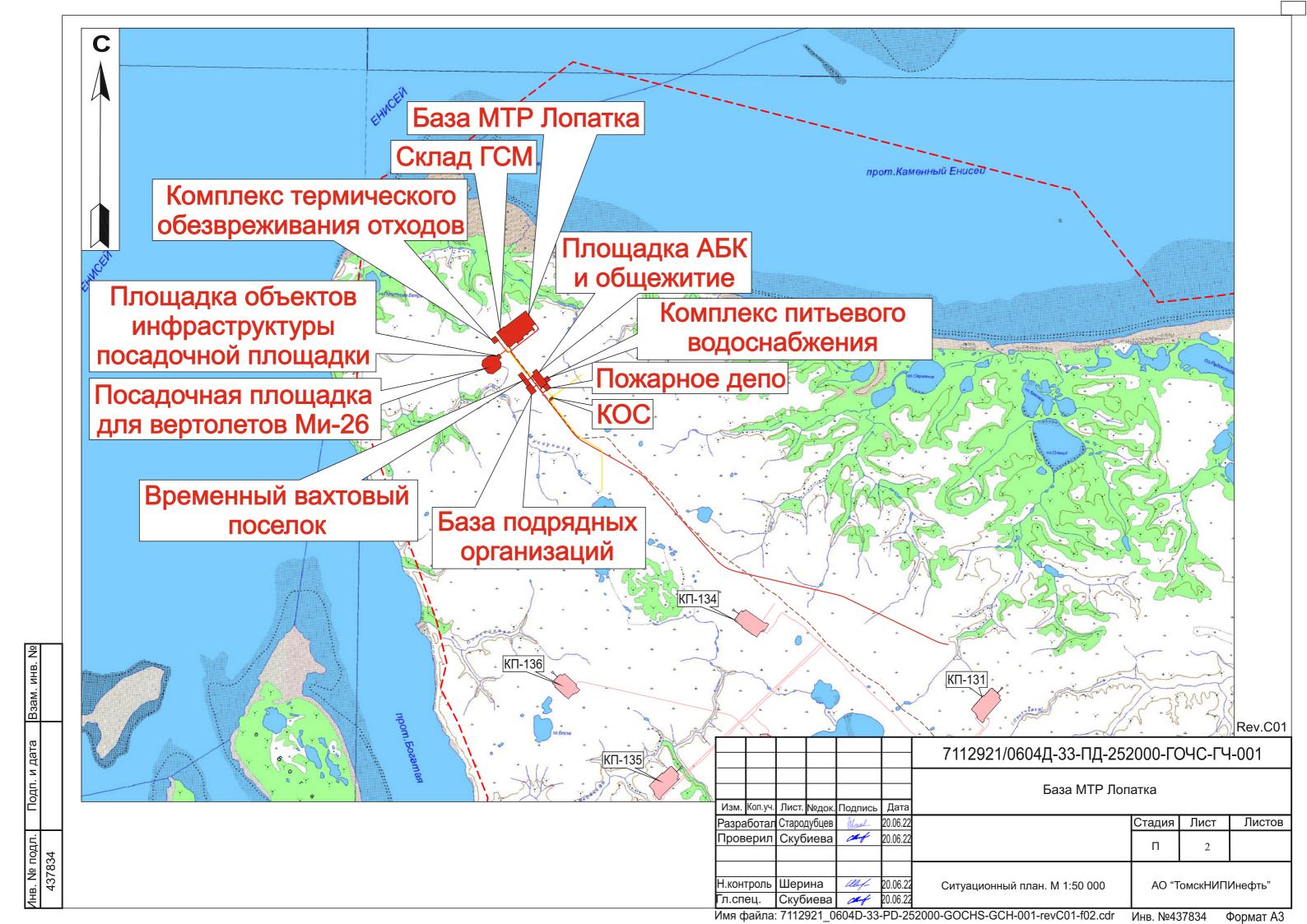


	Таблица регистрации изменений									
	H	Номера лис ⁻	Всего			1				
Изм.	изме- ненных	заме- ненных	НОВЫХ	аннули- рованных	листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата		



Nucm	Наименование				
1	Ведомость графической части				
2	Ситуационный план. М 1:50 000				
3	База МТР. Сводный план инженерных сетей. Пути ввода АСФ, эвакуации				
	персонала и материальных средств. Границы зон действия поражающих				
	факторов (1:500)				
4	Склад ГСМ. Сводный план инженерных сетей. Пути ввода АСФ, эвакуации				
	персонала и материальных средств. Границы зон действия поражающих				
	факторов (1:500)				
5	Площадка АБК и общежития, пожарное депо, канализационные очистные сооружения,				
	водоочистные сооружения. Сводны й план инженерных сетей. Пути ввода АСФ,				
	эвакуации персонала и материальных средств. Границы зон действия				
	поражающих факторов (1:500)				
6	Комплекс термического обезвреживания отходов. Сводны й план инженерных сетей. Пути				
	ввода АСФ, эвакуации персонала и материальных средств. Границы зон				
	действия поражающих факторов (1:500)				

Взам. инв. №											Day 504		
			•								Rev .C01		
дата							7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001						
Подпись и								База МТР Лопа	mv a				
odnı		Изм.	Кол.уч.	/lucm	№док.	Подпись	Дата	busu IIIF /lonu	iliku				
		Разр	αδ.	Шерин	α A.A.	Atleh	14.07.22		Стадия	/lucm	Листов		
подл.	4	Прове	ерил	Поном	иарев	Joseph	14.07.22		П	1	6		
ے ا	37834												
Инв. N°	43	Н. контр. Шерина		Mef	14.07.22	Ведомость графической части АО "ТомскНи		омскНИП	ИПИнефть"				
Z		Гл.спец. Григорьев (Jún-	14.07.22							
		ф кмИ	aūna: ˈ	711292	1_0604	4D-33-PD	-2520	00-GOCHS-GCH-001-rev C01-f01.dwg Инв	b. № 43783	4 ¢	ормат А4		



203				
Пельне (ДМ 5,0 м;H=1,0 м 118 В-12, ЛВ			199 0 3 0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
229 229 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
H=8 0 M		29.56 29.57.700 29.49	CRB 700 303 (150) 1, 203 (15	
20 20 20 86 87			48 33 1/5 0) (48	20,53 20,53
39		300 300 300 300 300 300 300 300 300 300		20 77 CAB 30 15 0 65 15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
92	Peseph meppumopuu dan puameuus võõpudobahun (chau)	2950	13 v2 19 x 6 27 13 v 2 19 x 6 28 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	

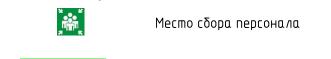
Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение Проектируемые здания и сооружения 1-го этапа Проектируемые подземные сооружения 1-го этапа Проектируемые здания и сооружения 2-го этапа Проектируемые подземные сооружения 2-го этапа Проектируемые здания и сооружения 6-го этапа Проектируемые подземные сооружения 6-го этапа 125,86 Проектная отметка планировки
122,76 Фактическая отметка рельефа местности Пешеходная дорожка из плит 6К.7(0.50х0.50х0.07)

080: чени	J6 3Hα–	Характер разрушения	Давление ударной волны, кПа	Тепловое излучение, кВт/м²
	R1	Средние повреждения зданий и сооружений	28	
	R2	Умеренные повреждения зданий и сооружений	12	
	R3	Минимальное разрушение зданий и сооружений	5	
	R4	Без негативных последствий в течение длительного времени		1,4
	R5	Безопасно для человека в брезентовой одежде, кратковременное пребывание без последствий для человека без спеца	рдежды	4,2
	R6	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 2 степени через 30-40 с		7,0
	R7	Непереносимая боль через 3–5 с, ожог 2 степени через 12–16 с		10,5

действия поражающих факторов.

—————— Направление эвакуации персонала и материальных средств ______ Направление движения ACФ



Место с постоянным пребываем персонала Места с постоянным присутствием персонала на базе MTP:

— КПП с административным блоком (поз.92) — постоянное пребывание 39 человек; – Операторная ДЭС (поз.151) – постоянное пребывание 2 человека.

дизельного топлива. Разгерметизация блока ightarrow выброс опасного вещества ightarrow свободное растекание жидкости по технологической площадке→ воспламенение пролива жидкости с образованием зоны термического поражения При реализации данного сценария, постоянно присутствующий персонал не попадает в зону

Наиболее опасный сценарий - горение пролива на площадке расходных резерваров

Экспликация зданий и сооружений

Склад-навес хранения химреагента

Склад кабельной продукции

Склад хранения оборудования

Склад хранения оборудования

Э Гараж для спецтехники

Склад лакокрасочных материалов

Гараж на 10 грузовых автомобилей

омер на лане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Номер на плане
91	ДЭС-0,4 кВ		
92	КПП с административным блоком		
96	3РУ 6(10) кВ		1
97	3РУ 6(10) кВ		2
100	Антенно-мачтовое сооружение		3
102	Блок автоматики		4
110	Блок-бокс связи		5
111	Антенный пост		6
117	КТПБ-2500/0,4/10 кВ		8
118	КТПБ-2500/0,4/10 кВ		15
119	КТПБ-2500/0,4/10 кВ		
120	КТПБ-2500/0,4/10 кВ		26
121	ΚΤΠБ-2500/0,4/10 κB		38
122	ДЭС-0,4 кВ		39
124	Номер не используется		40
130	Площадка для ожидания и осмотра автомобилей		41
131	Площадка для стоянки автомобилей		42
132	Блок обогрева персонала		45
133	Слесарная мастерская (база МТР)		49
137	Площадка для ТКО		50
138	Площадка для ТКО		51
140	Площадка для ТКО		52
141	Площадка для ТКО		53
142	Площадка для металлолома		55
149	Слесарная мастерская (ДЭС)		56
150	Контейнер для хранения материалов ДЭС		57
151	Операторная ДЭС		58
152	Теплый склад для базы ПАСФ		59
153	Площадка для базы ПАСФ		60
154	ДЭС-0,4 кВ		61
162	Стоянка техники ТУ		62
163	Стоянка техники ТУ		63
168	Ограждение базы МТР		65
175	Блок пожарных гидрантов		68
178	Блок пожарных гидрантов		70
179	Блок пожарных гидрантов		71
184	Блок пожарных гидрантов		73
191	Прожекторная мачта		75
192	Прожекторная мачта		76
195	Прожекторная мачта		77
196	Прожекторная мачта		78
197	Прожекторная мачта		79
198	Прожекторная мачта		83
199	Прожекторная мачта		85
200	Прожекторная мачта Прожекторная мачта		86
201	Прожекторная мачта		87
202	Прожекторная мачта		88
203	Прожекторная мачта		89 90
204 229	2KTПБ-1600/10/0,4 кВ		J 70
230	Модуль нагрузочный		
230	Модуль нагрузочный		
239	Помещение для хранения АКБ		
/	againea oinn ngameirian nino		

 Н.контр.
 Шерина
 И 14.07.22
 Сбодный план инженерных сетей. Пути обода АСФ, эбакуации персонала и материальных средств.
 АО "ТомскНИПИнефть"

 Гл.спец.
 Григорьев
 У 14.07.22
 Границы зон действия поражающих факторов (1:500)
 АО "ТомскНИПИнефть"

 Имя файла:
 7112921_0604D-33-PD-252000-GOCHS-GCH-001-геv C01-f03.dwg
 Инб. № 437834
 Формат А2ха

Экспликация зданий и сооружений

Наименование

Открытая площадка металлоконструкций и металлопроката

Открытая площадка для хранения труб N°1

Открытая площадка для хранения труб N2

Открытая площадка сыпучих материалов

Открытая площадка хранения ЖБИ

Площадка складирования цемента

Резервуар запаса дизельного топлива

Резервуар запаса дизельного топлива

КТПБ-2500/0,4/10 кВ

2КТПБ-2500/10/0,4 кВ

Блок-контейнер НКУ

Блок обогрева персонала

Блок обогрева персонала

Блок-контейнер НКУ

КТПБ-2500/0,4/10 кВ

Ремонтно-механическая мастерская

Открытая стоянка на 20 автомобилей

Контейнер для хранения инвентаря

Контейнер для хранения материалов

Насосная станция пожаротушения

Блок пожарных гидрантов

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

3PY 6(10) kB

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

ДЭС-0,4 кВ

2КТПБ-2500/10/0,4 кВ

Аварийная ДЭС-0,4 кВ

Аварийная ДЭС-0,4 кВ

Площадка для хранения порожней тары

Резервуар противопожарного запаса воды, V=2000 м³

Резервуар противопожарного запаса воды, V=2000 м³

Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=25 м³

Очистные сооружения производственно-дождевых стоков

Накопительный резервуар производственно-дождевых вод РВС, V=1000 м³

ДЭС-0,4 кВ

Эстакада

Открытая площадка хранения оборудования

Открытая площадка хранения прочего оборудования

Площадка расходных резервуаров дизельного топлива

Емкость аварийного слива дизельного топлива V=25 м3

Координаты квадрата сетки

Высота указана от не Категория смеді

Экспликання зданні н соопнженні

Экспликация зданий и сооружений							
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки					
	Склад ГСМ						
	2 aman						
16	Свеча рассеивания						
17	Свеча рассеивания						
18	Емкость подземная V=5 м3						
19	Емкость подземная V=5 м3						
20	Эстакада						
21	Емкость дренажа с КАЗС V=20 мЗ						
27	Резервуар хранения дизельного топлива V=3000 M3						
28	Резервуар хранения дизельного топлива V=3000 M3						
29	Резервуар хранения дизельного топлива V=3000 M3						
30	Резервуар хранения дизельного топлива V=3000 M3						
31	Резервуар хранения бензина V=700 м3						
32	Резервуар хранения бензина V=700 м3						
33	Резервуар хранения бензина V=700 м3						
34	Площадка приема ДТ и бензина						
35	Пункт налива						
36	АЗС контейнерная						
37	Операторная ГСМ						
43	Емкость приема дренажа с площадок V=40 м3						
44	Площадка слива АЦ						
69	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=25 м³						
123	Насосная станция перекачки ДТ и бензина						
125	Блок обогрева персонала						
126	Контейнерная площадка						
127	Слесарная мастерская (ГСМ)						
139	Операторная АЗС						
146	Емкость бытовых сточных вод V=8 м3						
147	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=25 м³						
169	Ограждение склада ГСМ						
176	Блок пожарных гидрантов						
177	Блок пожарных гидрантов						
180	Блок пожарных гидрантов						
181	Блок пожарных гидрантов						
182	Блок пожарных гидрантов						
183	Блок пожарных гидрантов						
193	Прожекторная мачта						
194	Прожекторная мачта						
205	Прожекторная мачта						
206	Прожекторная мачта						
207	Прожекторная мачта						
208	Прожекторная мачта						
209	Прожекторная мачта						
210	Прожекторная мачта						
211	Прожекторная мачта						
212	Прожекторная мачта						
213	Прожекторная мачта						
	6 əman						
25	Склад масел в таре						

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения 2-го этапа
[]	Проектируемые подземные сооружения 2-го этапа
	Проектируемые здания и сооружения 6-го этапа
125,86	Проектная отметка планировки
122,76	Фактическая отметка рельефа местности
	Пешеходная дорожка из плит 6K.7(0.50x0.50x0.07)

0боз ченс	зна-	Характер разрушения	Давление ударной волны, кПа	Тепловое излучение, кВт/м²
$\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$	R1	Средние повреждения зданий и сооружений	28	
	R2	Умеренные повреждения зданий и сооружений	12	
	R3	Минимальное разрушение зданий и сооружений	5	
	R4	Без негативных последствий в течение длительного времени		1,4
	R5	Безопасно для человека в брезентовой одежде, кратковременное пребывание без последствий для человека без спец	рдежды	4,2
	R6	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 2 степени через 30-40 с		7,0
	R7	Непереносимая боль через 3–5 с, ожог 2 степени через 12–16 с		10,5

Направление движения АСФ

Направление эвакуации персонала и материальных средств

Место сбора персонала

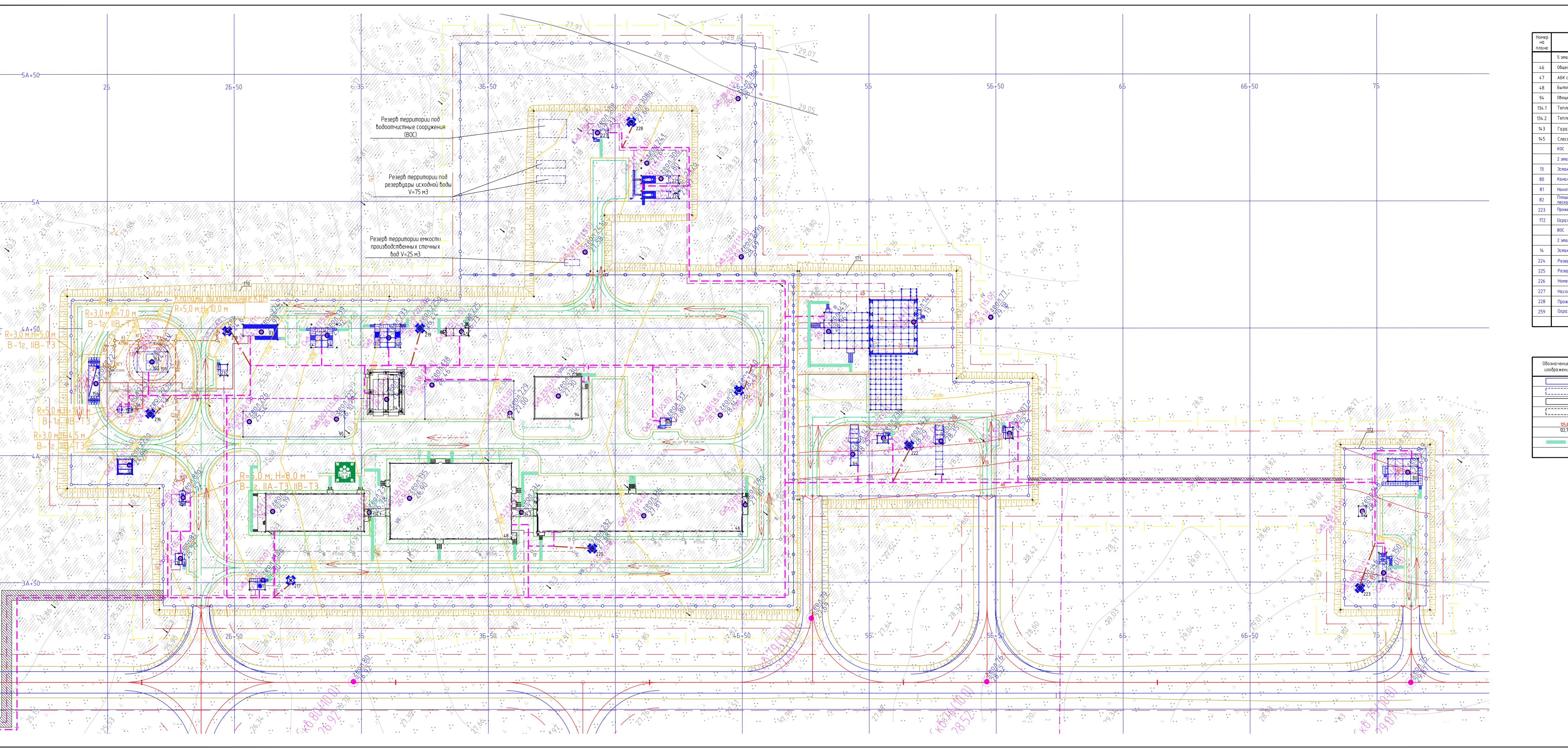
Место с постоянным пребываем персонала

Места с постоянным присутствием персонала на складе ГСМ:
— Опоратория ГСМ (под 37) — постоянию пробиванию 19 ноговок:

— Uператорная I CM (поз.37) — постоянное пребывание 19 человек;	
— Операторная АЗС (поз.139) — постоянное пребывание 1 человек.	

Rev.C01

						7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001				
Изм.	Кол.уч.	/lucm	№док.	Подпись	Дата	База МТР Лопатка				
Разр		Шеринс		Atleh	14.07.22				Листов	
Прове	ерил	Пономарев		Torosp	14.07.22	Склад ГСМ	П	4		
						Сводный план инженерных сетей. Пути ввода АСФ,				
Н.кон	нтр.	Шерин	ıα	Mef	14.07.22	звакуации персонала и материальных средств. Границы зон действия поражающих факторов (1:500)	, АО "ТомскНИПИнефть		Инефть"	
Гл.спец. Григорьев		Jún-	14.07.22	п ранацы зон оеасшоая поражающах факшороо (1:500)	1					
Ф кмИ	αū/ια: '	711292	1_0604	4D-33-PD	2520	00-GOCHS-GCH-001-rev C01-f04.dwg Инв	b. № 43783	4 ¢	Рормат А1	



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	5 этап	
46	Общежитие на 200 человек	
47	АБК со столовой	
48	Бытовой корпус	
94	Овощехранилище	
134.1	Теплый переход между зданиями	
134.2	Теплый переход между зданиями	
143	Гараж на 2 автомобиля	
145	Слесарная мастерская (ВЖК)	
	KOC	
	2 əman	
13	Эстакада	
80	Канализационные очистные сооружения (КОС)	
81	Накопительный резервуар бытовых сточных вод, V=75 м³	
82	Площадка с бункером для временного хранения обезвоженного осадка и песка	
223	Прожекторная мачта	
172	Ограждение КОС	
	BOC	
	2 əman	
14	Эстакада	
224	Резервуар питьевой воды, РГСН-100	
225	Резервуар питьевой воды, РГСН-100	
226	Номер не используется	
227	Насосная станция водоснабжения	
228	Прожекторная мачта	
259	Ограждение площадки ВОС	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование				
	Проектируемые здания и сооружения 2-го этапа				
	Проектируемые подземные сооружения 2-го этапа				
	Проектируемые здания и сооружения 5-го этапа				
	Проектируемые подземные сооружения 5-го этапа				
125,86	Проектная отметка планировки				
122,76	Фактическая отметка рельефа местности				
	Пешеходная дорожка из плит 6K.7(0.50x0.50x0.07)				

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки		
	Пождепо			
	2 sman			
10	Эстакада			
64	Блок для хранения пожарного инвентаря			
66	Склад огнетушащих средств (для хранения запаса пенообразователя)			
72	Пожарное депо			
189	Блок пожарных гидрантов			
190	Блок пожарных гидрантов			
222	Прожекторная мачта			
171	Ограждение пож.депо			
	АБК			
	2 sman			
67	КНС бытовых сточных вод			
74	2КТПБ-2500/10/0,4 кВ			
84	2ΚΤΠ5-1000/10/0,4 κΒ			
93	ДЭС 0,4 кВ			
95	Площадка для стоянки легковых автомобилей			
98	Площадка для ТКО			
101	Эстакада			
144	Площадка хранения продуктов питания и промышленных товаров			
156	Площадка для автоцистерны			
157	Емкость аварийного слива дизельного топлива			
158	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=25 м³			
159	Площадка расходных резервуаров дизельного топлива			
160	Резервуар запаса дизельного топлива, V=25 м3			
161	Резервуар запаса дизельного топлива, V=25 м3			
187	Блок пожарных гидрантов			
188	Блок пожарных гидрантов			
216	Прожекторная мачта			
217	Прожекторная мачта			
218	Прожекторная мачта			
219	Прожекторная мачта			
220	Прожекторная мачта			
221	Прожекторная мачта			
450	0. 2			

чение	paspgachan	волны, кПа	kBm/m²	
() R1	Средние повреждения зданий и сооружений	28		
() R2	Умеренные повреждения зданий и сооружений	12		
() R3	Минимальное разрушение зданий и сооружений	5		
() R4	Без негативных последствий в течение длительного времени		1,4	
() R5	Безопасно для человека в брезентовой одежде, кратковременное пребывание без последствий для человека без спец	рдежды	4,2	
() R6	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 2 степени через 30-40 с		7,0	
() R7	Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 2 степени через 12-16 с		10,5	

— — — — — Направление эвакуации персонала и материальных средств

Направление движения АСФ
Место сбора персонала

Блок пожарных гидрантов

Место с постоянным пребываем персонала

Места с постоянным присутствием персонала на территории ВЖК:

—Общежитие на 200 человек (поз.46);

—Общежитие на 200 человек (поз.46); — АБК со столовой (поз. 47); — Бытовой корпус (поз. 48).

7112921/0604Д—33—ПД—252000—ГОЧС—ГЧ—001

База МТР Лопатка

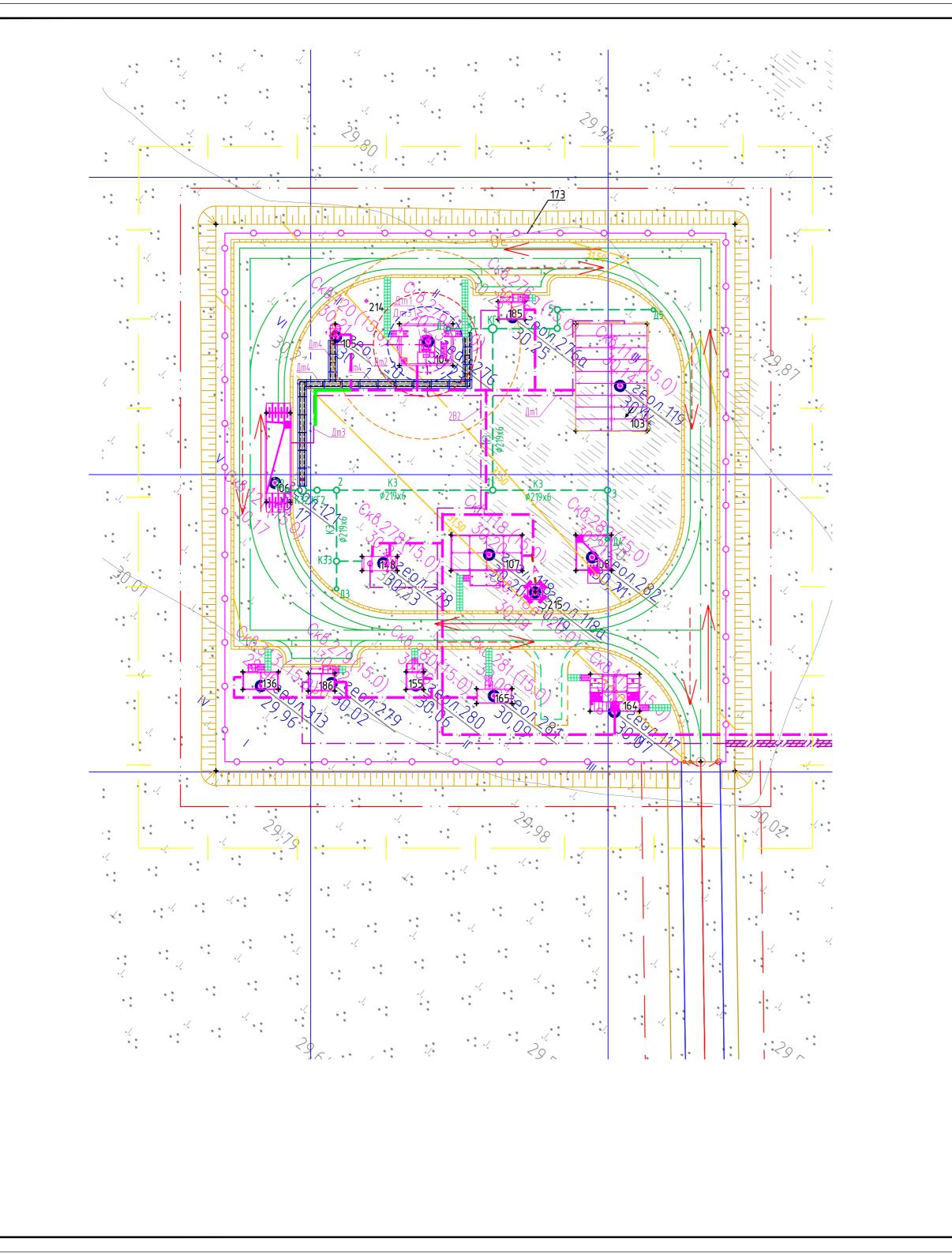
Изм. Кол.уч. Лист № № Подпись Дата

Разраб. Шерина А.А. Н. 14.07.22 Площадка АБК и общежития, пожарное депо, канализационные очистные сооружения, площадка П 5

Проверил Пономарев Н.Контр. Шерина Н.Ю.7.22 Гл.спец. Григорьев Н.О.7.22 Гл.спец. Григорьев Н.О.7.22 Гл.спец. Григорьев Н.О.7.22 Гл.спец. Григорьев Обранция зон действия поражающих факторов (1:500)

Таки при вода АСф. збакуации персонала и материальных средств. Границы зон действия поражающих факторов (1:500)

Имя файла: 7112921_0604D-33-PD-252000-GOCHS-GCH-001-rev C01-f05.dwg Инв. № 437834 Формат А2х



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Площадка КТОО	
	4 этап	
24	Эстакада	
103	Комплекс термического обезвреживания отходов	
104	Площадка резервуара дизельного топлива	
105	Емкость приема топлива	
106	Площадка для автоцистерны	
107	Склад химреагентов	
108	Площадка накопления отходов	
136	Блок обогрева персонала	
148	Емкость производственно-дождевых сточных вод, V=25 м³	
155	Блок автоматики	
164	2ΚΤΠБ-0,4 κΒ	
165	Дизельная электростанция	
185	Блок пожарных гидрантов	
186	Блок пожарных гидрантов	
214	Молниеотвод	
215	Прожекторная мачта	
173	Ограждение КТОО	

Обозна- чение		Характер разрушения	Давление ударной волны, кПа	Тепловое излучение, кВт/м²
$\left(\cdot \right)$	R1	Средние повреждения зданий и сооружений	28	
	R2	Умеренные повреждения зданий и сооружений	12	
	R3	Минимальное разрушение зданий и сооружений	5	
	R4	Без негативных последствий в течение длительного времени		1,4
	R5	Безопасно для человека в брезентовой одежде, кратковременное пребывание без последствий для человека без спец	рдежды	4,2
	R6	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 2 степени через 30-40 с		7,0
	R7	Непереносимая боль через 3–5 с, ожог 2 степени через 12–16 с		10,5

Направление эвакуации персонала и материальных средств



Направление движения АСФ



Место сбора персонала

Место с постоянным пребываем персонала

Имя файла: 7112921_0604D-33-PD-252000-GOCHS-GCH-001-rev C01-f06.dwg Инв. № 437834

Rev.C01

Формат А2

						7112921/0604Д-33-ПД-252000-ГОЧС-ГЧ-001			-001
Изм	Кол.уч.	Aucm	Mgor	Подпись	Дата	База MTP Лопатка			
Разрі		Ласііі Шерино			дана 14.07.22			/lucm	Листов
		Пономарев		4,4,	14.07.22		Стадия П	6	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		Шерин		llef-	14.07.22	Сводный план инженерных сетей. Пути ввода АСФ, эвакуации персонала и материальных средств. Границы зон действия поражающих факторов (1:500)	АО "ТомскНИПИнефть"		Инефть"
Гл.спец. Григорьев		рьев	Jun-	14.07.22	траницы зон оеистоия поражающих фактороо (1:500)	1			