



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами

Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий
по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного
характера

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Том 12.2

Брошюра 1/2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	936-24		21.08.24

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами

Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий
по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного
характера

135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Том 12.2

**Руководитель проектов,
Управление проектами**

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.В. Пресняков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	936-24		21.08.24

2024

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
135I0-00006-66819-ГС50-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
Брошюра 1/2		
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-С	Содержание тома 12.2	Лист 2
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Лист 5
Брошюра 2/2		
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Лист 293
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0001	Границы зон возможной опасности, предусмотренные СП 165.1325800.2014 (1:50000)	Лист 403
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0001	Генеральный план. Границы зон возможной опасности, предусмотренные СП 165.1325800.2014 (1:10000)	Лист 404
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0001	Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена. Зоны возможного образования завалов. Блок контроля качества (1:100)	Лист 405
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-202/1, 203/1-0001	Здание основного корпуса установки. Здание приготовления катализатора. Зоны возможного образования завалов (1:100)	Лист 406

Изм.		Кол.уч		Лист		Недок.		Подп.		Дата		13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-С		
1		-		Все		936-24				21.08.24				
Изм.		Кол.уч		Лист		Недок.		Подп.		Дата		<div>Содержание тома 12.2</div> <div><div>СТАДИЯ</div><div>П</div></div> <div><div>ЛИСТ</div><div>1</div></div> <div><div>ЛИСТОВ</div><div>3</div></div> <div><div>СИБУР</div><div>НОВЫЕ РЕСУРСЫ</div></div>		
Разраб.		Абрамова												
Рук.гр		Гарькуша												
Гл. спец.		Наумович												
Н. контр.														
ГИП		Пресняков												

Изм.	№ подл.	00052955	Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата				

							3			
Обозначение							Наименование		Примечание	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-205, 401-0001							Узел термического окисления. Аппаратная с электропомещением. Зоны возможного образования завалов (1:100)		Лист 407	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-305/1-0001							КТП ЗФУ с аппаратной. Зоны возможного образования завалов (1:100)		Лист 408	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-608, 609-0001							Блок обратного водоснабжения. Насосная станция противопожарного водоснабжения. Зоны возможного образования завалов (1:100)		Лист 409	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0002							Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена. Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)		Лист 410	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-202-0001							Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500). Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:10000)		Лист 411	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-203-0001							Блок приготовления катализатора (секция 300). Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:1000)		Лист 412	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-303-0001							Межцеховые эстакады. Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)		Лист 413	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-304/1-0001							Внутриплощадочные тепломатериалопроводы. Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)		Лист 414	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 1							Границы зон действия поражающих факторов на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)		Лист 415	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 2							Границы зон действия поражающих факторов на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)		Лист 416	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 3							Границы зон действия поражающих факторов на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)		Лист 417	
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0002							Генеральный план. Схема эвакуации персонала проектируемого объекта при ЧС природного и техногенного характера и беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС (1:10000)		Лист 418	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955


Инов. № подл.	Взам. инв. №
00052955	00039545
Подпись и дата	

						4
Обозначение			Наименование			Примечание
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0003			Генеральный план. Радиус сбора укрываемых от ЗСГО (1:10000)			Лист 419
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0003			Зона локальной системы оповещения (ЛСО) (1:5000)			Лист 420
						Лист
						3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-С

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	5
1.1	Данные об организации - разработчике подраздела ПМ ГОЧС	6
1.2	Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	6
1.3	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС	6
1.4	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов	7
1.4.1	Краткая характеристика проектируемого объекта	7
1.4.2	Краткая характеристика месторасположения проектируемого объекта	8
1.4.3	Краткая характеристика основных технологических процессов	9
1.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта	12
2	Перечень мероприятий по гражданской обороне	20
2.1	Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне	20
2.3	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.....	20
2.4	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	34

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Раздел 12. Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Стадия	Лист	Листов
								П	1	398
										
Инв. № подл.	00052955	Разраб.	Абрамова							
		Рук.гр	Гарькуша							
		Гл. спец.	Наумович							
		Н. контр.								
		ГИП	Пресняков							

2.5	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности в военное время.....	34
2.6	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	43
2.7	Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организации и территории их размещения	50
2.8	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95	58
2.9	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)	60
2.10	Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения	60
2.11	Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	68
2.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2022, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004	76
2.16	Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта.....	77
3	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	82
3.1	Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....	82
3.2	Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте	181
3.3	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	181

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												2
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

3.2	Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте181
3.3	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте181

Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС.....	310
Приложение А Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства от Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан.....	318
Письмо Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан от 31.05.2024 № 3366/ТЗ-3-5 «Об использовании ранее выданного заключения».....	321
Приложение Б Письмо Управления МЧС Республики Татарстан по Нижнекамскому муниципальному району от 21.09.2022 № 289-1-16 ДСП «Об организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне».....	323
Приложение В Письмо от Министерства энергетики РФ «О предоставлении информации» от 12.09.2022 № 04-1535.....	324
Приложение Г Регламент «О нештатных аварийно-спасательных формированиях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 19.03.2024 №18/НКНХ/2024.....	325
Приложение Д Акт приемки в промышленную эксплуатацию системы оповещения ГО и ЧС по радиоканалу.....	358
Акт о проверке состояния систем связи, оповещения и информирования по ГО и ЧС.....	360
Приложение Е План осуществления комплексной маскировки ПАО «Нижнекамскнефтехим».....	361
Приложение Ж Приказ ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 29.10.2021 № 238-ПО.....	369
Приложение И Письмо ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 19.01.2021 № 2241-СлП «О направлении исходных данных».....	378
Приложение К Письмо ПАО «Нижнекамскнефтехим» «О получении исходных данных для разработки подраздела ПМ ГОЧС" от 24.06.2024 № 01330.....	380
Приложение Л Паспорт защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 654/3 (инв. № 07026-16).....	381
Акт проверки состояния защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 654/3 (инв. № 07025-16).....	384
Паспорт защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16).....	388
Акт проверки состояния защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16).....	391
Приложение М Акт № 27/22-ВОП обследования территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований в объеме технической разведки	395
Список исполнителей	397
Таблица регистрации изменений	398

Взам. инв. №	00039545	Паспорт защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16)..... 388 Акт проверки состояния защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16)..... 391 Приложение М Акт № 27/22-ВОП обследования территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований в объеме технической разведки 395 Список исполнителей397 Таблица регистрации изменений398										
Подпись и дата												
Инв. № подл.	00052955											
								13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				Лист
												4
Изм.	Кол.вч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с учетом исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС.

Главный инженер проекта

Пресняков Д.В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							5

Изм. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №
			00039545

1.1 Данные об организации - разработчике подраздела ПМ ГОЧС

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Новые ресурсы».

Краткое наименование: ООО «Новые ресурсы».

Юридический адрес: 117218, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Академический, ул. Кржижановского, д. 16, к. 3.

Почтовый адрес: 117342, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65, стр. 1.

Телефон: +7 (495) 777-55-00.

E-mail: info@newresources.ru.

1.2 Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации для объектов капитального строительства по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемому с использованием конкурентных способов заключения договоров, приведены в документе 13510-00006-66819-ГС50-П32, том 1.2.

1.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

Проектная документация разработана на основании:

– Технического Задания на разработку проектной документации на «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ», утверждённое первым заместителем генерального директора – главным инженером ПАО «Нижнекамскнефтехим» И. А. Аглямовым в 2022 году, представленное в документе 13510-00006-66819-ГС50-П32, том 1.2;

– Дополнение № 4 к Заданию на разработку проектной документации по объекту: «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ».

Для разработки подраздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ПМ ГОЧС) в составе проектной документации «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ», Министерство по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан выдало исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												6
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

- титул 302 – Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя;
- титул 303 – Межцеховые эстакады;
- титул 304/1 – Внутриплощадочные тепломатериалопроводы;
- титул 305 – Факельная система.

Установка включает в себя одну технологическую линию. Часть оборудования резервируется.

Для приема свежих растворителей и дезактиватора, временного хранения товарного и побочного продуктов, подготовки азота и этилена предусмотрена площадка емкостей.

В процессе производства гексена используются реагенты и растворители: циклогексан, этилбензол и 2-этилгексанол. Реагенты привозятся на площадку в танк-контейнерах. Слив из танк-контейнеров производится на площадке установки Гексен-1.

Реакторный блок с узлом приема и подготовки этилена и водорода предназначен для проведения основной реакции олигомеризации (тримеризации) этилена с образованием целевого продукта – гексена-1.

Блок приготовления катализатора предназначен для получения каталитического комплекса хрома, который в виде раствора дозируется в реакторы при помощи насосов. Блок работает в периодическом режиме по мере необходимости приготовления новой партии катализатора. Приготовление катализатора (комплекса хрома) осуществляется периодически, дозирование – непрерывно.

Узел выделения гексена предназначен для выработки товарного гексена-1, а также для регенерации используемого в процессе растворителя (циклогексан).

Узел термического окисления (далее - УТО) предназначен для утилизации потока тяжелых жидких углеводородов, компонентов катализатора и 2-этилгексанола, поступающего от проектируемой установки производства Гексена-1, за счет их термического окисления.

Узел очистки этилена предназначен для доочистки этилена от ацетилен, оксида углерода (II), оксида углерода (IV), серосодержащих соединений.

Блок подготовки топливного газа предназначен для подготовки газа и подачи его к потребителям.

1.4.2 Краткая характеристика месторасположения проектируемого объекта

В административном отношении территория проектируемого объекта находится в Российской Федерации, Республике Татарстан, г. Нижнекамск, производственная площадка ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее - НКНХ).

Производственная площадка ПАО «Нижнекамскнефтехим» расположена в 9 км юго-восточнее города Нижнекамск. Территория строительства, расположена в центральной части Республики Татарстан. Нижнекамский муниципальный район граничит с севера Елабужским и Мамадышскими районами. На востоке Нижнекамский

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
													8
Инд. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545									

						<div> <div>13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС</div> <div>Лист</div> <div>9</div> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Подробное описание технологического процесса проектируемого объекта приведено в п. 3.2 документа 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС7.1, том 5.7.1.

Принципиальные технологические схемы представлены в документе 135I0-00006-66819-00-ГС50-ИОС7.2, том 5.7.2, инв. № 00038674 на чертежах 135I0-00006-66819-00-ГС50-01-201-ТХ.АК-0002, листы 2.1... 2.27.2.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00052955	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
10



Рисунок 1.1 – Структурная блок-схема технологических потоков на проектируемом объекте

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00052955	00039545
Подпись и дата	

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Лист
						11
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Проектируемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения. Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ федерального значения является Национальный парк «Нижняя Кама», расположен в 12,8 км северо-восточнее проектируемого объекта.

Проектируемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения. На расстоянии около:

– 13 км от объекта расположен памятник природы регионального значения «Река Степной Зай», режим особой охраны и природопользования которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 №237;

– 14 км от объекта расположен государственный природный зоологический заказник регионального значения «Нерестилище стерляди», режим особой охраны и природопользования которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.12.2017 №1104.

В границах санитарно-защитной зоны объекта существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий и памятников природы местного значения и их охранные (буферные) зоны, в том числе данных о наличии или отсутствии в границах проектируемого объекта охранных зон особо охраняемых природных территорий нет.

В районе объекта и в границе санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют. Ближайшее к проектируемому объекту водно-болотное угодье "Нижнекамское водохранилище в приустьевой части рек Ик и Белая", расположено в 97 км к востоку от объекта. Ближайший к проектируемому объекту ключевой орнитологический участок "Камско-Икский", расположен в 67 км к востоку от проектируемого объекта.

На территории республики Татарстан отсутствуют объекты культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России. На территории проектируемого объекта и в границах его санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, объекты культурного наследия местного значения, включенные в реестр выявленных объектов культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия. Ближайший объект Всемирного наследия к территории проектируемого объекта является «Историко-архитектурный комплекс Казанского кремля» который находится в 175 км западнее.

В границах санитарно-защитной зоны объекта территории традиционного природопользования и мест компактного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации и памятников культуры местного значения, а также участки, зарезервированных под создание территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов – отсутствуют.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												13
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

На территории проектируемого объекта отсутствуют постоянные и временные водотоки. Ближайшим водным объектом к территории проектируемого объекта является река Иныш, которая расположена в 0,45 км юго-восточнее. Территория проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков. Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов на территории проектируемого объекта представлены в 13510-00006-66819-ГС50-ИЭИ2-Г-0001, том 4.2.

В границах территории проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты, в том числе являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, также на территории проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты, в том числе являющиеся приемниками сточных вод. Ближайшим к территории проектируемого объекта поверхностным водным объектом, являющимся источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является Куйбышевское водохранилище.

В границах санитарно-защитной зоны объекта водоводы, водопроводные сооружения, поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, установленные размеры ЗСО источников водоснабжения – отсутствуют.

В границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамснефтехим» на территории проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты, являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, в указанной санитарно-защитной зоне расположены следующие поверхностные водные объекты, являющиеся приемниками сточных вод:

- река Стрелочный Лог;
- река Тунгуча;
- река Аланка.

Территория проектируемого объекта частично попадает в пределы границ третьего пояса зоны санитарной охраны:

- Казаринского месторождения пресных подземных вод, эксплуатационные запасы подземных вод которого утверждены протоколом Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Управлении по недропользованию по Республике Татарстан от 23.09.2013 № 244/2013 по категориям «В» в количестве 0,433 тыс. м³/сут и С1 в количестве 0,247 тыс. м³/сут;

- Шинного месторождения пресных подземных вод, запасы подземных вод которого утверждены протоколом Республиканской комиссии по запасам общераспространенных полезных ископаемых при Министерства от 23.06.2017 № 481-РКЗ(ПК) по категориям В в количестве 0,150 тыс. м³/сут и по категории С1 в количестве 0,216 тыс. м³/сут;

- водозабора подземных вод филиала ОАО «ТГК-16» – «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» г. Нижнекамска Республики Татарстан, проект зон санитарной охраны которого утвержден приказом Министерства от 02.03.2015 №149-п.

Изм. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист	
												14
					13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

В границах санитарно-защитной зоны объекта учтенные месторождения общераспространённых полезных ископаемых в соответствии с реестром – отсутствуют, сведения об учтенных месторождениях общераспространенных полезных ископаемых местного значения отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались, уведомления о намерении использования для собственных нужд ОПИ по постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 № 171 не зарегистрированы.

На территории Нижнекамского района Республики Татарстан располагается один скотомогильник с биологическими камерами (биотермическая яма) и 12 сибиреязвенных захоронений. На участке строительства проектируемого объекта, в границах ПАО «Нижнекамскнефтехим» и в радиусе 1000 м сибиреязвенные захоронения, биотермические ямы, скотомогильники и другие объекты захоронения биологических отходов и их СЗЗ отсутствуют. Ближайший скотомогильник расположен в 3,0 км севернее участка строительства проектируемого объекта.

Согласно данным, предоставленным Исполнительный комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан на участке работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны городов, лесопарковые зоны, городские леса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

Согласно сведениям Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики, Татарстан на территории объекта земельные участки сельскохозяйственного назначения в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан № 438-р от 13.03.2021), отсутствуют.

В то же время, на участке строительства проектируемого объекта и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» имеется древесно-кустарниковая растительность иной категории, порядок изъятия которой регулируется административным регламентом предоставления муниципальной услуги по выдаче разрешения на вырубку, кронирование, сохранение или посадку, деревьев и кустарников, снос газона на территории муниципального образования «город Нижнекамск». Также имеются земельные участки, на которых в период с 2006 года проведены мероприятия по компенсационным лесопосадкам в санитарно-защитной зоне Нижнекамского промышленного узла (лесоразведение) в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.04.2006 № 197. Проводится работа совместно с Министерством лесного хозяйства Республики Татарстан по переводу земель в государственный лесной фонд.

В Реестре Министерства здравоохранения Российской Федерации содержится информация о наличии на территории Республики Татарстан следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов:

– месторождения минеральных вод и лечебных грязей, используемых санаторием «Крутушка» в Татарской АССР», границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

РСФСР от 06.04.1989 № 109 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны месторождений минеральных вод, используемых санаторием «Череха» в Псковской области, Угличским заводом минеральных вод в Ярославской области, бальнеологической лечебницей клинической больницы № 1 Четвертого главного управления при Министерстве здравоохранения РСФСР в г. Москве, и месторождения минеральных вод и лечебных грязей, используемого санаторием «Крутушка» в Татарской АССР»;

– курорт Васильевский, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 18.11.1987 № 442 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Дорохово в Московской области, Васильевский в Татарской АССР, курортной зоны пригорода Орджоникидзе в Северо-Осетинской АССР и месторождений минеральных вод и лечебных грязей, используемых санаторием «Металлург» в Удмуртской АССР»;

– курорты Бакирово и Ижевские минеральные воды, границы и режим округов горно-санитарной охраны которых утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 05.09.1986 № 394 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Бакирово и Ижевские минеральные воды в Татарской АССР, Обуховский в Свердловской области, месторождений минеральных вод в Чувашской АССР, лечебных грязей в Чувашской АССР и Марийской АССР»;

– лечебно-оздоровительная местность Прикамское месторождение минеральных вод в г. Набережные Челны, границы и режим округа горно-санитарной охраны которой утверждены постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 08.07.1993 № 386 «Об установлении границ и режима округа санитарной охраны Прикамского месторождения минеральных вод в г. Набережные Челны»;

– лечебно-оздоровительная местность регионального значения Тарханское месторождение минеральных подземных вод, границы и режим округа горно-санитарной охраны которой утверждены постановлением Кабинета министров Республики Татарстан от 29.05.2019 № 452 «О признании территории Тарханского месторождения минеральных подземных вод лечебно-оздоровительной местностью регионального значения».

Признанные лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения в пределах Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, отсутствуют.

На территории Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан расположены санатории:

– АО «ТАНЕКО» санаторий-профилакторий «Шифалы». Фактический адрес: Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. Мурадяна, д. 7;

– ООО санаторий профилакторий «Корабельная роща-Нижнекамскнефтехим». Фактический адрес: Республика Татарстан, г. Нижнекамск, Нижнекамское лесничество, квартал 18.

В границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют округа и зоны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения, зоны санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов,

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
16

лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения. Ближайшая лечебно-оздоровительная местность «Санаторий Крутушка» расположена в 172 км северо-западнее участка строительства проектируемого объекта.

На территории объекта земельные участки сельскохозяйственного назначения в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 13.03.2021 № 438-р), отсутствуют. В границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют особо ценные продуктивных сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

На территории проектируемого объекта мелиорированных земель и мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе, не имеется, в границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют: мелиорируемые замели, мелиоративные системы.

В районе расположения объекта аэродромы Министерства обороны РФ и их приаэродромные территории отсутствуют, на участке размещения проектируемого объекта и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют. Объект расположен в границах третьей, пятой, шестой подзон приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Бегишево, установленных приказом руководителя Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) от 18.02.2020 № 195-П. На приаэродромной территории выделяется шестая подзона, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц. В соответствии с Правилами выделения подзон, шестая подзона выделяется по границам, установленным на удалении 15 километров от контрольной точки аэродрома. Ближайший Аэропорт «Бегишево» расположен в 7,5 км юго-восточнее участка строительства проектируемого объекта.

Участок строительства проектируемого объекта и границы санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» находятся в границах Единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла (ЗООУИТ16:00-6.3592). Также имеются участки санитарных разрывов автодорог общегородского значения и железнодорожного транспорта.

Кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их охранные зоны на участке строительства проектируемого объекта отсутствуют.

В границах санитарно-защитной зоны проектируемого объекта отсутствуют:

- несанкционированные свалки, полигоны отходов производства и потребления, места химических, биологических, радиоактивных и другие опасные техногенные захоронения;
- особо ценные земли;
- выпуски сточных вод в водные объекты;
- особо ценные продуктивных сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается;
- используемых ранее на территории средств химизации сельского хозяйства;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
17

- ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- зоны подтопления и затопления, оформленных в установленном порядке.

На участке строительства проектируемого объекта и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим»:

- округа и зоны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения, зоны санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения отсутствуют;
- зоны подтопления и затопления территорий не установлены;
- ограничения застройки от источников электромагнитного излучения не установлены;

– размещается действующая Станция очистки воды, откуда населению г. Нижнекамска и близлежащих населенных пунктов подается после очистки питьевая вода, а также обеспечивающая водой все промышленные объекты Нижнекамского промышленного узла. Соответственно, имеются три и строится четвертая нитки водоводов до Станции очистки воды и далее до конечных потребителей;

– несанкционированные свалки, полигоны твердых коммунальных отходов отсутствуют. Имеются объекты размещения отходов, эксплуатируемые ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «ТАНЕКО», Кроме того, имеются объекты накопленного вреда окружающей среде, включенные в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде - «Объект негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности Нижнекамского нефтехимкомбината Министерства нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР» и «Объект рекультивации несанкционированной свалки резинотехнических изделий у с. Прости Нижнекамского муниципального района»;

– имеются выпуски сточных вод в водные объекты, эксплуатируемые ПАО «Нижнекамскнефтехим» (буферные пруды).

На территории Нижнекамского промышленного узла расположены полигоны промышленных отходов ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «Танеко», АО «Нижнекамскшина», на земельном участке с КН 16:53:041001:1 расположены биологические очистные сооружения канализации (цех № 3406 УВК и ОСВ) ПАО «Нижнекамскнефтехим».

На территории МО г. Нижнекамск Республики Татарстан расположены объекты размещения отходов, включенные в реестр объектов размещения отходов:

– шламоотвал Нижнекамской ТЭЦ, ООО «Нижнекамская ТЭЦ», местонахождение – 10 км, г. Нижнекамск;

– площадка биодеструкции, АО «ТАИФ-НК», 4,3 км, местонахождение – д. Кызыл-Юл;

– шламоотвал Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), Филиал АО «ТГК-16» – «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), местонахождение – г. Нижнекамск;

– шламоотвал загрязненных промстоков Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), Филиал АО «ТГК-16» – «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), местонахождение – г. Нижнекамск;

Взам. инв. №	00039545							Лист 18	
Подпись и дата									
Инв. № подл.	00052955								
								13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- хранилище неперерабатываемых отходов, ПАО «Нижнекамскшина», местонахождение – н.п. Иштеряково;
- шламонакопитель узла очистки продувочных вод ПАО «Нижнекамскнефтехим», ПАО «Нижнекамскнефтехим», местонахождение – 2,7 км, с. Мартыш;
- площадка биодеструкции, АО «ТАНЕКО», местонахождение – 5,5 км, н.п. Клятле;
- полигон промышленных отходов, АО «ТАНЕКО», местонахождение – 5,5 км, н.п. Клятле;
- шламонакопитель АО «СОВ-НКНХ», местонахождение – г. Нижнекамск;
- полигон промышленных отходов ПАО «Нижнекамскнефтехим», местонахождение – 2 км, с. Иштеряково;
- шламонакопитель ОАО «Химзавод им. Л.Я. Карпова», АО «Химзавод им. Л.Я. Карпова», местонахождение – 1,8 км, д. Бондюга.

Сведения о границах и размерах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта предоставлена в материалах инженерных изысканий по проектируемому объекту (135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.2 том 4.1.2).

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
												19
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне

Порядок отнесения организаций к категориям по гражданской обороне определен «Правилами отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» (утверждены постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 № 804 ДСП).

Отнесение организаций к категории по гражданской обороне производится федеральными органами исполнительной власти, государственными корпорациями, государственными компаниями, органами исполнительной власти субъектов РФ в соответствии с «Показателями для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» (утверждены приказом МЧС РФ зарегистрировано в Минюсте РФ 29.12.2016 № 45037, в редакции приказа МЧС РФ от 07.06.2018 № 244 ДСП).

В соответствии с письмом Управления МЧС Республики Татарстан по Нижнекамскому муниципальному району вх. от 21.09.2022 № 289-1-16 (Приложение Б) ПАО «Нижнекамскнефтехим» имеет категорию по ГО – особой важности.

2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Проектируемый объект расположен на территории города Нижнекамск.

В соответствии с «Порядком отнесения территорий к группам по гражданской обороне» (утвержден постановлением Правительства РФ от 03.10.1998 № 1149) территория города Нижнекамск относится к первой группе территорий по гражданской обороне, эти сведения также представлены в письме вх. от 29.09.2022 № 475 от Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А).

Исходные данные от 29.09.2022 № 475 для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера выданные Министерством по делам ГО и ЧС республики Татарстан подтверждаются письмом от 31.05.2024 № 3366/ТЗ-3-5 «Об использовании ранее выданного заключения» (Приложение А).

2.3 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

В соответствии с п. 4.4 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

СНиП 2.01.51-90» инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне следует разрабатывать и проводить применительно к:

- зоне возможных разрушений и возможных сильных разрушений;
- зоне возможного радиоактивного загрязнения;
- зоне возможного катастрофического затопления;
- зоне возможного химического заражения;
- зоне возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты);
- зоне маскировки объектов и территорий;
- с учетом отнесения территорий к группам по гражданской обороне и отнесения организаций к категориям по гражданской обороне.

Зона возможных сильных разрушений. Зона возможных сильных разрушений - территория, в пределах которой здания и сооружения могут получить преимущественно полные и сильные разрушения.

Полное разрушение характеризуется обрушением зданий и сооружений, от которых могут сохраниться только поврежденные или неповрежденные подвалы, а также незначительная часть прочных конструктивных элементов.

Для сильных разрушений характерно сплошное разрушение несущих конструкций зданий и сооружений. При сильных разрушениях могут сохраняться наиболее прочные конструктивные элементы здания и сооружения, элементы каркасов, ядра жесткости, частично стены и перекрытия нижних этажей.

При полных и сильных разрушениях образуется завал.

В соответствии с таблицей А.1 Приложения А СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» объекты организаций, являющиеся взрывоопасными, попадают в границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Границы зон возможной опасности определяются с применением методики, основанной на «тротиловом эквиваленте», и (или) методики, учитывающей тип взрывного превращения (детонация / дефлаграция) при воспламенении топливно-воздушной смеси.

Настоящий пункт (п. 2.3) разработан во взаимосвязи с материалами томов 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.1, том 12.1.1, 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.2, том 12.1.2.

Для определения границ зон воздействия воздушной ударной волны использовались методики, изложенные в Приложении № 3 ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 533, зарегистрировано в Минюсте РФ 25.12.2020 № 61808).

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
21

В соответствии с п. 3.10 ГОСТ Р 22.2.13-2023 «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» зона возможных сильных разрушений - часть территории зоны возможных разрушений, на которой возможно возникновение избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного не менее 30 кПа.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

С учетом вышеизложенного, для определения границы зоны возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, использовался уровень избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 30 кПа.

Зона возможных разрушений

Зона возможных разрушений - территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить преимущественно средние и слабые разрушения со снижением их эксплуатационной пригодности.

Проектируемый объект расположен на территории отнесенной к группе по гражданской обороне.

Для территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, границами зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения являются границы селитебной и производственной территории городского поселения (города) (СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»).

Зона возможного радиоактивного загрязнения

Зона возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии - зона возможных сильных разрушений объектов использования атомной энергии и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 20 км для атомных станций установленной мощностью до 4 ГВт включительно и шириной 40 км - для атомных станций установленной мощностью более 4 ГВт.

Для ядерных установок (за исключением атомных станций), пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ зону возможного радиоактивного загрязнения ограничивают границами проектной застройки указанных объектов и примыкающей к ней санитарно-защитной зоной.

В соответствии с данными Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А) проектируемый объект в зону возможного радиоактивного заражения не попадает.

Зона возможного катастрофического затопления

Зона возможного катастрофического затопления - территория, которая в результате повреждения или разрушения гидротехнических сооружений или в результате стихийного бедствия может быть покрыта водой с глубиной затопления более 1,5 м, и в пределах которой возможны гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждение или разрушение зданий (сооружений), других материальных ценностей, а также ущерб окружающей среде.

В соответствии с данными Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А) проектируемый объект в зону возможного катастрофического затопления не попадает.

Зона возможного химического заражения

Зона возможного химического заражения - территория, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей (технологического оборудования)

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

23

с аварийно-химически опасными веществами возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей.

В соответствии с данными Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А) проектируемый объект попадает в зону возможного химического заражения от ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Прогнозирование масштабов возможного химического заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Прогнозирование масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами и площади зоны возможного химического заражения осуществлялось по СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90». Расчеты проводились с использованием программного комплекса ТОХИ+Risk 5.

При заблаговременном прогнозировании масштабов возможного химического заражения в качестве исходных данных приняты (пп. Б.1.4, Б.1.5, Б.1.7 Приложения Б СП 165.1325800.2014):

- за величину выброса АХОВ принимался общий запас АХОВ на объекте;
- метеорологические условия: степень вертикальной устойчивости атмосферы - изотермия; скорость ветра на высоте 10 м - 3 м/с;
- температура воздуха - плюс 20 °С;
- толщина слоя жидкости для АХОВ, разлившегося свободно на подстилающей поверхности, принимается равной 0,05 м по всей площади пролива;
- предельное время пребывания людей в зоне химического заражения и продолжительность сохранения неизменными метеорологических условий (степени вертикальной устойчивости атмосферы, направления и скорости ветра) принято равным 4 ч.

В таблице (Таблица 2.1) приведены результаты расчета возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами на ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Таблица 2.1 - Результаты расчета возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами на ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Вещество	Количество АХОВ, т	Полная глубина зоны возможного химического заражения по СП 165.1325800.2014 (Г), км
Площадка производства бутилового и галобутилового каучука (БК)		
Метил хлористый	380,51	6,917
Хлор	3,35	2,176
Соляная кислота	16,6	2,196
Аммиак	50	1,655

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Вещество	Количество АХОВ, т	Полная глубина зоны возможного химического заражения по СП 165.1325800.2014 (Г), км
Ацетонитрил	320	2,226
Площадка производства углеводородного сырья (ДБиУВС)		
Ацетонитрил	1024,2	4,259
Хлористый метил	382	6,931
Аммиак	1,5	0,265
Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол (СК)		
Аммиак	84	2,176
Площадка производства изопрен-мономеров (ИМ)		
Формальдегид	32,41	8,403
Аммиак	170,86	3,125
Площадка производства этилена		
Аммиак	203,1	3,462
Площадка производства окиси этилена (ОЭ)		
Аммиак	67	1,916
Окись этилена	827,1	28,178*
Площадка производства стирола и полиэфирных смол (СПС)		
Окись этилена	256,72	14,034
Аммиак	302, 37	4,412
Площадка производства олигомеров		
Окись этилена	1,5	0,811
База товарно-сырьевая		
Хлористый метил	130	3,709
Склад хлора (завод БК)		
Хлор	233, 26	24,264*
Склад хлора (завод СПС)		
Хлор	56	10,366

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Лист

25

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Вещество	Количество АХОВ, т	Полная глубина зоны возможного химического заражения по СП 165.1325800.2014 (Г), км
Цех по переработке опасных веществ		
Окись этилена	12	2,459
Участок подготовки воды I промышленной зоны		
Хлор	0,014	0,071
Участок транспортирования опасных веществ железнодорожным транспортом		
Окись этилена	264	14,264
Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен изобутиленовая фракция)		
Сероуглерод	1,64	0,096
Площадка по производству гликолей		
Окись этилена	2,84	1,117
*Принято допущение - глубина зоны возможного химического заражения не превышает 20 км (п.Б.1.7 Приложение Б СП 165.1325800.2014)		

Из представленных расчетов видно, что объект попадает в зону возможного химического заражения АХОВ при авариях на ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим»:

а) Площадка производства бутилового и галобутилового каучука (БК):

- 1) Хлористый метил – 6,917 км;
- 2) Хлор – 2,176 км;
- 3) Соляная кислота – 2,196 км;
- 4) Аммиак – 1,655 км;
- 5) Ацетонитрил – 2,226 км;

б) Площадка производства углеводородного сырья (ДБиУВС):

- 1) Ацетонитрил – 4,256 км;
- 2) Хлористый метил – 6,931 км;

в) Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол (СК) (аммиак – 2,176 км);

г) Площадка производства изопрен-мономеров (ИМ):

- 1) Формальдегид – 8,403 км;
- 2) Аммиак – 3,125 км;

д) Площадка производства этилена (аммиак – 3,462 км);

е) Площадка производства окиси этилена (ОЭ):

- 1) Аммиак – 1,916 км;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- 2) Окись этилена – 20 км;
- ж) Площадка производства стирола и полиэфирных смол (СПС):
 - 1) Окись этилена – 14,034 км;
 - 2) Аммиак – 4,412 км;
 - 3) Бензол – 1,784 км;
- и) Площадка производства олигомеров (окись этилена – 0,811 км);
- к) Склад хлора (завод БК) (хлор – 20 км);
- л) Склад хлора (завод СПС) (хлор – 10,366 км);
- м) Цех по переработке опасных веществ (окись этилена – 2,459 км);
- н) Участок транспортирования опасных веществ железнодорожным транспортом (окись этилена – 14,264 км);
- п) Площадка по производству гликолей (окись этилена – 1,117 км).

Прогнозирование масштабов возможного химического заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на транспорте

По железнодорожной магистрали, автомобильной дороге возможно транспортирование аварийно химически опасных веществ (хлора, аммиака).

Транспортные коммуникации, пролегающие в непосредственной близости к проектируемому объекту Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ»:

- федеральная автомобильная дорога М7 «Волга» – в 20,6 км к северо-западу;
- автомобильная дорога II категории, регионального значения Набережные Челны - Заинск - Альметьевск – Нижнекамск проходит в 2,94 км к востоку, автомобильная дорога III категории, регионального значения Чистополь-Нижнекамск – в 10,7 км к северо-западу;
- разъезд Куйбышевской железной дороги – расположен в 9,1 км к юго-востоку.

Прогнозирование масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами и площади зоны возможного химического заражения осуществлялось по Приложениям Б и В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90».

Нанесение зон возможного химического заражения на топографические карты осуществлялось по Приложению Г СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» и ГОСТ Р 42.0.03-2016 «Гражданская оборона. Правила нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Условные обозначения». При заблаговременном прогнозировании масштаба возможного химического заражения зона возможного химического заражения принимается в виде окружности (п. Г.1 Приложения Г СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист	
												27
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

K_2, K_4, K_7 - коэффициенты (см. выше).

Для хлора $T = 0,8942$ ч, для аммиака $T = 0,8156$ ч.

Для хлора $K_6 = 1$, для аммиака $K_6 = 1$.

Отсюда для хлора $Q_{э2} = 12,128$ т, для аммиака $Q_{э2} = 0,4569$ т.

В Приложении В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) приведены максимальные значения глубины зоны возможного химического заражения первичным Γ_1 или вторичным Γ_2 облаком АХОВ, определяемые в зависимости от эквивалентного количества вещества и скорости ветра 3 м/с.

По Приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) глубина зоны возможного химического заражения для 1 т составляет 2,17 км, а для 3 т - 3,99 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по первичному облаку для 2,3805 т хлора $\Gamma_1 = 3,4263$ км.

По таблице В.2 Приложения В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» глубина зоны возможного химического заражения для 10 т составляет 7,96 км, а для 20 т - 11,94 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по вторичному облаку для 12,128 т хлора $\Gamma_2 = 8,8069$ км.

Полная глубина зоны возможного химического заражения Γ (км), обусловленного воздействием первичного и вторичного облака АХОВ, определялась по формуле

$$\Gamma = \Gamma' + 0,5\Gamma'', \quad (5)$$

где Γ' - наибольший из размеров Γ_1 и Γ_2 ; для хлора $\Gamma' = 8,8069$ км;

Γ'' - наименьший из размеров Γ_1 и Γ_2 ; для хлора $\Gamma'' = 3,4263$ км.

Отсюда для хлора $\Gamma = 10,520$ км.

Полученное значение сравнивалось с предельно возможным значением глубины переноса воздушных масс Γ_{π} , определяемым по формуле

$$\Gamma_{\pi} = Mv, \quad (6)$$

где M - время, прошедшее от начала аварии, ч;

v - скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха при заданной скорости ветра и степени вертикальной устойчивости атмосферы, км/ч, определяемая по приложению В (таблица В.5). Для изотермии и скорости ветра 3 м/с $v = 10,8$ км/ч.

Отсюда $\Gamma_{\pi} = 43,2$ км.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
30

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимается меньшее из двух сравниваемых между собой значений ($\Gamma = 10,520$ км).

Площадь зоны возможного химического заражения определяется по формуле

$$S_{\text{в}} = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot \Gamma^2 \cdot \varphi, \quad (7)$$

где $S_{\text{в}}$ - площадь зоны возможного химического заражения, км²;

Γ - глубина зоны возможного химического заражения, км;

φ - угловые размеры зоны возможного химического заражения, градусов (по таблице В.2 и п. Г.1 Приложения Г СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»

$\varphi = 360$ градусов). Таким образом $S_{\text{в}} = 33,024$ км².

По Приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2), глубина зоны возможного химического заражения для 0,05 т составляет 0,48 км, а для 0,1 т - 0,68 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по первичному облаку для 0,0818 т аммиака $\Gamma_1 = 0,6072$ км.

По Приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) глубина зоны возможного химического заражения для 0,1 т составляет 0,68 км, а для 0,5 т - 1,53 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по вторичному облаку для 0,4569 т аммиака $\Gamma_2 = 1,4385$ км.

Полная глубина зоны возможного химического заражения $\Gamma = 1,7421$ км. За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимается $\Gamma = 1,7421$ км. Площадь зоны возможного химического заражения $S_{\text{в}} = 9,527$ км².

Из представленных расчетов видно, что объект попадает в зону возможного химического заражения АХОВ (хлор) при авариях на железнодорожном транспорте.

Время подхода облака АХОВ к объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле

$$t = \frac{x}{v}, \quad (8)$$

где x - расстояние от источника химического заражения до заданного объекта, км;

v - скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч, определяемая по приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.5).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												31
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

При $v = 10,8$ км/ч и $x = 9,1$ км время подхода облака зараженного воздуха к объекту составит 50,5 минут.

В соответствии с ГОСТ 6718-93 (ИСО 2120-72, ИСО 2121-72) «Хлор жидкий. Технические условия» жидкий хлор заливают в специализированные контейнеры вместимостью 800 л, баллоны малого и среднего объема по ГОСТ 949-73 «Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на 19,6 МПа (200 кгс/см²). Технические условия». Объем баллонов малого объема - до 12 л, среднего объема - от 20 до 50 л. На 1 л вместимости баллона допускается наполнение не более 1,25 кг жидкого хлора, а на 1 л вместимости контейнера - не более 1,20 кг жидкого хлора. Отсюда максимальная единичная транспортная емкость может содержать до 0,96 т хлора. Грузовым автомобилем обычно перевозится два контейнера с хлором вместимостью 800 л (Тимофеев А.Ф., Мазанко А.Ф., Ягуд Б.Ю. и другие. Техника безопасности при хранении, транспортировании и применении хлора. - М.: Химия, 1990). Таким образом, грузовым автомобилем может перевозиться до 1,92 т хлора. Для проведения расчетов консервативно принята величина $Q_0 = 1,92$ т хлора (предполагалось, что при возможной аварии разрушаются два контейнера с хлором).

Жидкий аммиак, как правило, перевозится автоцистернами с массой заправки аммиаком - от 3,15 до 6 т (Иванов Ю.А., Стрижевский И.И. Хранение и транспортировка жидкого аммиака. – М.: Химия, 1991). Для проведения расчетов консервативно принята максимальная величина $Q_0 = 6$ т аммиака.

По результатам расчета эквивалентное количество $Q_{э1}$ АХОВ в первичном облаке составило для хлора 0,0795 т, для аммиака – 0,0099 т. Эквивалентное количество $Q_{э2}$ АХОВ во вторичном облаке для хлора – 0,405 т, для аммиака – 0,0555 т.

По Приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) глубина зоны возможного химического заражения для 0,05 т составляет 0,48 км, а для 0,1 т - 0,68 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по первичному облаку для 0,0795 т хлора $\Gamma_1 = 0,598$ км.

По приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) глубина зоны возможного химического заражения для 0,1 т составляет 0,68 км, а для 0,5 т - 1,53 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по вторичному облаку для 0,405 т хлора $\Gamma_2 = 1,3281$ км.

Отсюда для хлора $\Gamma = 1,627$ км. Площадь зоны возможного химического заражения $S_{\text{в}} = 8,310$ км².

По Приложению В СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

СНиП 2.01.51-90» (таблица В.2) глубина зоны возможного химического заражения для 0,01 т составляет 0,22 км, а для 0,05 т - 0,48 км. Экстраполяцией найдена глубина зоны возможного химического заражения по первичному облаку для 0,0099 т аммиака $\Gamma_1 = 0,2186$ км.

Согласно приложению В СП 165.1325800.2014 (таблица В.2), глубина зоны возможного химического заражения для 0,05 т составляет 0,48 км, а для 0,1 т - 0,68 км. Интерполированием найдена глубина зоны возможного химического заражения по вторичному облаку для 0,0555 т аммиака $\Gamma_2 = 0,502$ км.

Отсюда для аммиака $\Gamma = 0,6113$ км. Площадь зоны возможного химического заражения $S_{\text{в}} = 1,171$ км².

Из представленных расчетов видно, что объект не попадает в зону возможного химического заражения АХОВ (хлор) при авариях на автомобильном транспорте.

Ситуационный план района строительства, с указанием границ зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90», в которых может оказаться проектируемый объект, приведен на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0001.

Зона возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты)

Зона возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) - часть территории зоны возможных разрушений или возможных сильных разрушений, включающая в себя участки расположения зданий и сооружений с прилегающей к ним территорией, на которой возможно образование завалов из обрушающихся конструкций этих зданий и сооружений.

Зоны возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) определялись по Приложению Д СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90».

Границы зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) представлены на чертежах 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0002, 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-202/1, 203/1-0002, 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-205, 401-0002, 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-305/1-0002, 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-608, 609-0002.

Зона маскировки объектов и территорий

ПАО «Нижнекамскнефтехим» имеет категорию по ГО – особой важности. Проектируемый объект продолжает работу в военное время. В соответствии с требованиями пп. 10.2, 10.7 СП 165.1325800.2014, п. 4.5 СП 264.1325800.2016 требуется комплексная маскировка объекта.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2.4 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

ПАО «Нижнекамскнефтехим», в состав которого входит проектируемый объект, продолжает свое функционирование в военное время с целью выполнения мобилизационного задания, установленного постановлением Правительства РФ от 15.10.2015 № 1103-63.

В соответствии с письмом Министерства энергетики РФ от 12.09.2022 № 04-1535 «О предоставлении информации» (Приложение В) внесение проектируемого объекта в планы на выполнение мобилизационных заданий (заказов) не рассматривается.

Характер функционирования предприятия не предполагает возможности его перемещения в военное время. Демонтаж зданий (сооружений) и технологического оборудования в особый период в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

Исходя из этого, мероприятия по прекращению или перемещению в другое место деятельности проектируемого объекта в военное время не разрабатывались.

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

Профессионально-численный состав персонала, обслуживающего проектируемый объект, приведен в таблице (Таблица 2.2)

Численность наибольшей работающей смены (далее - НРС) ПАО «Нижнекамскнефтехим» составляет 2847 человек. Численность НРС проектируемого объекта после ввода производства в эксплуатацию составит 55 человек (новый персонал).

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист
											34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Таблица 2.2 - Профессионально-численный состав персонала, обслуживающего проектируемый объект

Наименование категорий (ИТР, служащие, МОП, рабочие) по отделениям	Номер кода по ОК 016-94	Тарифный разряд, класс	Группа производ- ственных процессов	Число работающих						Количество штатных единиц всего	Рабочее место (постоянное (титул))	Рабочее место (временное (титул))	Примечание (новый / существующий)
				Дневной персонал	Сменный персонал (12 часов в смену)				Подмена				
					1 сутки		2 сутки						
					5 дней по 8 часов	1 бригада (дневная смена)	2 бригада (ночная смена)	3 бригада (дневная смена)					
ШТАТНЫЙ ПЕРСОНАЛ													
Установка по производству альфа олефинов													
Начальник (производства)	24841	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 60	Титул 60	Новый персонал
(Старший) менеджер (производства)	24049	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 60	Площадка	Новый персонал
(Ведущий) инженер основного производства	22446	ИТР	1а	2	-	-	-	-	-	2	Титул 60	Площадка	Новый персонал
Инженер по подготовке основного производства	22446	ИТР	1а	2	-	-	-	-	-	2	Титул 60	Площадка	Новый персонал
(Ведущий) инженер вспомогательного производства	22446	ИТР	1а	2	-	-	-	-	-	2	Титул 60	Площадка	Новый персонал
Инженер вспомогательного производства	22446	ИТР	1а	2	-	-	-	-	-	2	Титул 60	Площадка	Новый персонал
Инженер по планированию и ресурсному обеспечению	22446	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 60	Титул 60	Новый персонал
(Сменный) инженер	22446	ИТР	1а, 2г	-	1	1	1	1	-	4	Титул 60	Аппаратная Гексен	Новый персонал

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм				Наименование категорий (ИТР, служащие, МОП, рабочие) по отделениям	Номер кода по ОК 016-94	Тарифный разряд, класс	Группа производ- ственных процессов	Число работающих				Количество штатных единиц всего	Рабочее место (постоянное (титул))	Рабочее место (временное (титул))	Примечание (новый / существующий)									
	Коп.уч	Лист	№докум					Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист					37	41							
																			Дневной персонал	Сменный персонал (12 часов в смену)				Подмена
																				5 дней по 8 часов	1 сутки		2 сутки	
				1 бригада (дневная смена)	2 бригада (ночная смена)	3 бригада (дневная смена)	4 бригада (ночная смена)																	
				Аппаратчик химводоотчистки	11078	4	1в, 2г	-	2	2	2	2	1	9	Площадка	Аппаратная Гексен	Новый персонал							
				Всего по цеху	-	-	-	11	7	7	7	7	3	42	-	-	-							
Служба технического директора																								
Служба главного энергетика																								
Цех электроснабжения																								
Электротехническая лаборатория																								
Группа высоковольтных испытаний																								
				(Ведущий) инженер по испытаниям (и измерениям)	22581	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 646/2	-	Новый персонал							
Группа электропривода																								
				Инженер	22446	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 646/2	-	Новый персонал							
Группа релейной защиты и автоматики																								
				Инженер	22446	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 646/2	-	Новый персонал							
				Всего по электротехнической лаборатории	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм													
	Коп	Уч	Лист										
	Лист												
	№ док												
Подп.													
Дата													
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС													
39	Лист												

Наименование категорий (ИТР, служащие, МОП, рабочие) по отделениям	Номер кода по ОК 016-94	Тарифный разряд, класс	Группа производ- ственных процессов	Число работающих						Количество штатных единиц всего	Рабочее место (постоянное (титул))	Рабочее место (временное (титул))	Примечание (новый / существующий)	
				Дневной персонал	Сменный персонал (12 часов в смену)				Подмена					
					5 дней по 8 часов	1 сутки		2 сутки						
						1 бригада (дневная смена)	2 бригада (ночная смена)	3 бригада (дневная смена)						4 бригада (ночная смена)
Механик	24110	ИТР	1а, 2г	1	-	-	-	-	-	1	Титул 60	-	Новый персонал	
Всего по участку	-	-	-	3	2	2	2	2	2	13	-	-	-	
Участок по обслуживанию сетей теплоснабжения														
Мастер	23796	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 60	-	Новый персонал	
Электрогазосварщик	19756	5	3а, 1б, 2г	-	1	-	1	-	1	3	Титул 60	Площадка	Новый персонал	
Слесарь по обслуживанию тепловых сетей	18505	5	3а, 1б, 2г	-	1	1	1	1	1	5	Титул 60	Площадка	Новый персонал	
Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	18535	5	3а, 1б, 2г	-	1	1	1	1	1	5	Титул 60	Площадка	Новый персонал	
Всего по участку	-	-	-	1	3	2	3	2	3	14	-	-	-	
Всего по централизованному ремонтному производству	-	-	-	4	5	4	5	4	5	27	-	-	-	

43

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм Кол.уч Лист №доку Подп. Дата														
	Наименование категорий (ИТР, служащие, МОП, рабочие) по отделениям	Номер кода по ОК 016-94	Тарифный разряд, класс	Группа производ- ственных процессов	Число работающих						Количество штатных единиц всего	Рабочее место (постоянное (титул))	Рабочее место (временное (титул))	Примечание (новый / существующий)
					Дневной персонал	Сменный персонал (12 часов в смену)				Подмена				
						5 дней по 8 часов	1 сутки		2 сутки					
				1 бригада (дневная смена)	2 бригада (ночная смена)		3 бригада (дневная смена)	4 бригада (ночная смена)						
Цех эксплуатации систем автоматизации														
Центральное ремонтное производство														
Участок по ремонту КИПиА														
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Мастер (по контрольно- измерительным приборам и автоматике)	23796	ИТР	1а	1	-	-	-	-	-	1	Титул 51/4	-	Новый персонал
	Приборист	17149	6	1б, 2г		1	1	1	1	1	5	Титул 51/4	Площадка	Новый персонал
	Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике	18494	6	1б, 2г	2	-	-	-	-	-	2	Титул 51/4	Площадка	Новый персонал
	Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике	18494	5	1б, 2г	3	-	-	-	-	-	3	Титул 51/4	Площадка	Новый персонал
	Всего по участку	-	-	-	6	1	1	1	1	1	11	-	-	-
Лист 40														

44

Изм Кол.уч Лист Подп. Дата														
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС														
Лист	41													

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
-----	--------	------	-------	-------	------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Проектируемый объект не относится к числу объектов, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время. Численность дежурного и линейного персонала, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время, не определялась.

Решения по управлению гражданской обороной

Органами, осуществляющими управление гражданской обороной, являются структурные подразделения (работники) организации, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны, создаваемые (назначаемые) в порядке, установленном Правительством РФ (п. 4 статьи 12 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»).

Порядок создания (назначения) в организации структурных подразделений (работников), уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны определен «Положением о создании (назначении) в организациях структурных подразделений (работников), уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны» (утверждено постановлением Правительства РФ от 10.07.1999 № 782).

Создание (назначение) в организации структурных подразделений (работников) по гражданской обороне осуществляется для обеспечения:

- планирования и проведения мероприятий по гражданской обороне;
- создания и поддержания в состоянии постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения;
- подготовки работников организации к выполнению мероприятий по защите от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- создания и содержания в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств;
- проведения мероприятий по поддержанию устойчивости функционирования организации при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- создания и поддержания в состоянии постоянной готовности НАСФ по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (в организациях, отнесенных в установленном порядке к категориям по гражданской обороне).

- Формы подготовки для работников гражданской обороны (приложение к «Положению о подготовке населения в области гражданской обороны» (утверждено постановлением Правительства РФ от 02.11.2000 № 841):

- дополнительное профессиональное образование или курсовое обучение в области гражданской обороны в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области гражданской обороны, находящихся в ведении МЧС РФ, других федеральных органов исполнительной власти, в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области гражданской обороны, в том числе в учебно-методических центрах, а также на курсах гражданской обороны;

- участие в тематических и проблемных обучающих семинарах (вебинарах) по гражданской обороне.

Организация осуществляет укомплектование структурных подразделений (назначение работников) по гражданской обороне, разрабатывает и утверждает их функциональные обязанности и штатное расписание.

Ведение гражданской обороны в организациях осуществляется на основе соответствующих планов гражданской обороны организации (п. 5 «Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», утверждено постановлением Правительства РФ от 26.11.2007 № 804 ДСП).

Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны регламентируется «Порядком разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)», утвержденного приказом МЧС РФ от 27.03.2020 № 216 ДСП.

Регламент «О нештатных аварийно-спасательных формированиях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» представлено в Приложении Г.

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545	соответствующих планов гражданской обороны организации (п. 5 «Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», утверждено постановлением Правительства РФ от 26.11.2007 № 804 ДСП).						
						Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны регламентируется «Порядком разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)», утвержденного приказом МЧС РФ от 27.03.2020 № 216 ДСП.						
Регламент «О нештатных аварийно-спасательных формированиях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» представлено в Приложении Г.												
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Лист
												44
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

На территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» функционирует локальная система оповещения (далее - ЛСО) гражданской обороны на базе аппаратуры П-164, выносные пульты управления (ВПУ) типа «П-164-У» с передатчиками «ПРД-6» установлены в главной диспетчерской предприятия (здание А-12) и в защитном сооружении № 1 (здание А-12) на рабочем месте оперативного дежурного ГО и ЧС объекта. Акт приемки в промышленную эксплуатацию системы оповещения ГО и ЧС по радиоканалу, акт о проверке состояния систем связи, оповещения и информирования по ГО и ЧС представлены в Приложении Д.

Проверены технические средства связи, используемые в локальной системе оповещения:

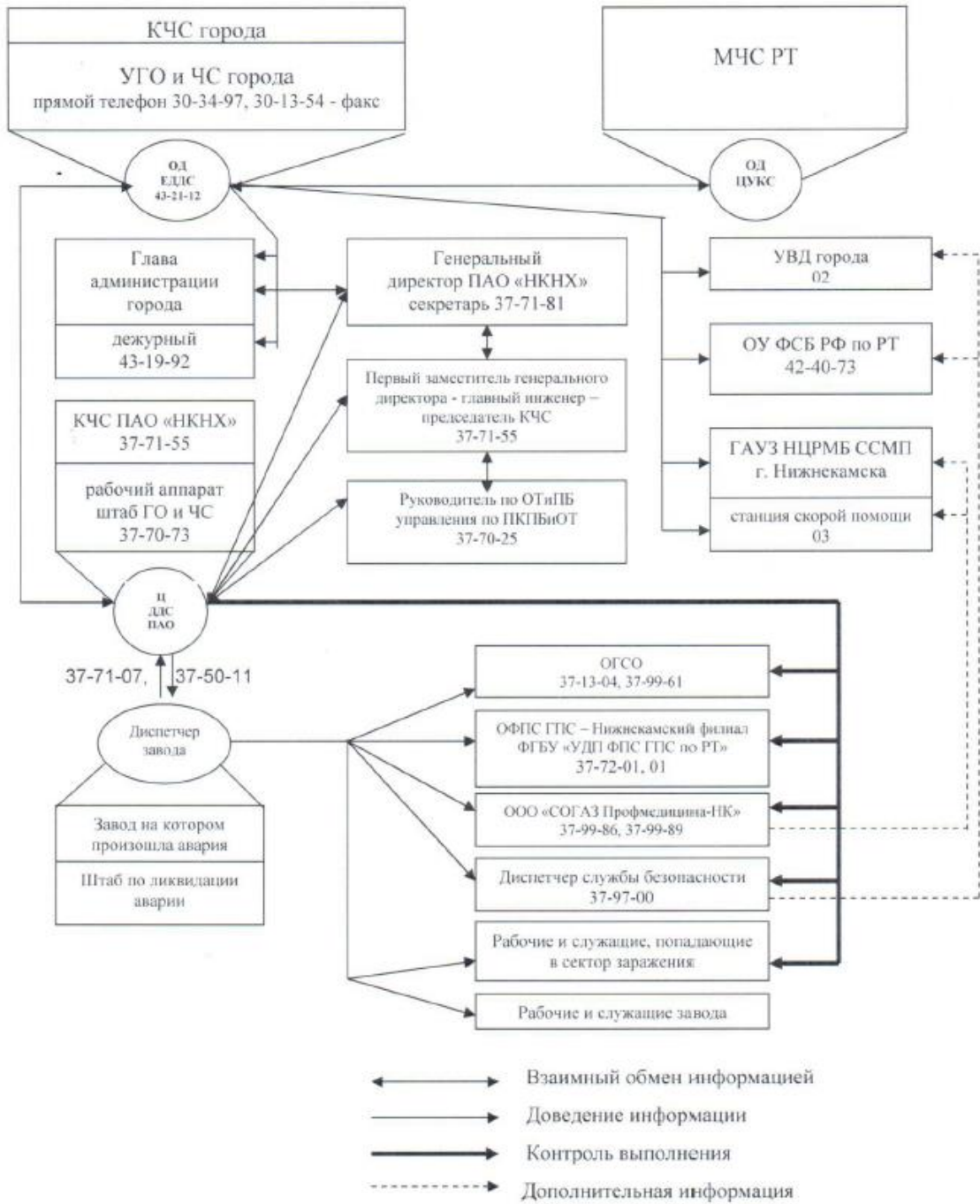
- дистанционное включение с ВПУ от главного диспетчера ПАО электросирен в количестве – 38 штук, установленных на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» по территории I и II промышленной зоны;
- оповещение от главного диспетчера ПАО по громкоговорящей связи системы оповещения по радиоканалу всей работающей смены ПАО «Нижнекамскнефтехим» и сторонних организаций, расположенных вокруг и на территории ПАО;
- оповещение работников ПАО и сторонних организаций по УКВ – радиоприемным устройствам «Лира-248-1» (с каналом оповещения), установленных в административно – бытовых и производственных помещениях подразделений и дочерних организаций ПАО «Нижнекамскнефтехим», сторонних организаций.

Схема оповещения и управления гражданской обороной ПАО «Нижнекамскнефтехим» приведена на рисунке (Рисунок 2.1).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							45

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00052955	00039545
Подпись и дата	

Схема оповещения об аварии



Начальник управления –
начальник штаба ГО и ЧС

В.В. Савин

Рисунок 2.1 - Схема оповещения и управления гражданской обороной
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Взам. инв. №	00039545				
Подпись и дата					
Инв. № подл.	00052955				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
Лист 46					

потенциально опасных объектов I и II класса опасности (далее – ПОО) и других предприятий Нижнекамского муниципального района;

– населения проживающего на территории Нижнекамского муниципального района.

Основной задачей локальной системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до:

– руководящего состава гражданской обороны организаций, эксплуатирующих потенциально опасные и опасные производственные объекты I и II классов опасности, химически опасные производства и объекты, и объектового звена ТСЧС;

– объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных;

– персонала организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты I и II классов опасности, химически опасные производства и объекты;

– оперативных дежурных служб органов управления гражданской обороной и ТСЧС;

– руководителей и дежурно-диспетчерских служб организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;

– населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

Основной способ оповещения населения – передача информации и сигналов оповещения по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания.

Передача информации и сигналов оповещения осуществляется органами повседневного управления ТСЧС по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания, через радиовещательные и телевизионные передающие станции операторов связи и организаций телерадиовещания с перерывом вещательных программ.

По решению постоянно действующих органов управления ТСЧС в целях оповещения допускается передача информации и сигналов оповещения с рабочих мест дежурного персонала организаций связи, операторов связи, радиовещательные и передающих станций с учетом технической возможности средств связи, используемых в системах оповещения.

Органы повседневного управления ТСЧС, получив информацию или сигнал оповещения, подтверждают их получение, немедленно доводят полученную информацию или сигналы оповещения до органов управления, сил и средств гражданской обороны и ТСЧС.

Передача информации или сигналов оповещения может осуществляться как в автоматизированном, так и в неавтоматизированном режиме.

Основным является автоматизированный режим, который обеспечивает циркулярное, групповое или выборочное доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил и средств гражданской обороны и ТСЧС, населения.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
48

В неавтоматизированном режиме доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил и средств гражданской обороны и ТСЧС, населения осуществляется избирательно, выборочным подключением объектов оповещения на время передачи к каналам связи сети связи общего пользования Российской Федерации.

Дополнительным способом оповещения и информирования населения является передача сигнала «Внимание всем!» по автоматизированной системе оповещения с помощью дистанционно управляемых электросирен. Речевая информация для населения передается по действующим сетям радио-, теле- и проводного вещания и речевым сиренным установкам.

Кроме того, могут быть задействованы автомашины экстренных служб, оборудованные громкоговорящими системами, ручные сирены и мегафоны, а также ресурс операторов сотовой связи (SMS-информирование).

Право принятия решения о запуске системы оповещения и информирования населения Нижнекамского муниципального района в целях оповещения руководящего состава Администрации Нижнекамского муниципального района и населения предоставляется:

- главе Нижнекамского муниципального района (или лицу, исполняющему его обязанности) путем устного распоряжения с немедленным информированием федерального казенного учреждения «Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Республике Татарстан» (далее – ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Татарстан») через ЕДДС Нижнекамского муниципального района;

- старшему оперативному дежурному ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Татарстан» с разрешения начальника Главного управления МЧС России по Республике Татарстан или лица, его замещающего, при угрозе чрезвычайной ситуации межмуниципального (территориального) уровня;

- при запуске локальной системы оповещения – руководителю потенциально опасного объекта или руководителю организации, эксплуатирующей потенциально опасный объект I и II класса опасности, с немедленным информированием ФКУ

- «ЦУКС ГУ МЧС России по Ивановской области», или старшему оперативному дежурному ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Татарстан» с разрешения начальника Главного управления МЧС России по Республике Татарстан или лица, его замещающего, при угрозе чрезвычайной ситуации в зоне действия локальной системы оповещения.

Общее руководство организацией оповещения и информирования населения Нижнекамского муниципального района осуществляют:

- глава Нижнекамского муниципального района (или лицо, исполняющее его обязанности);

- председатель комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Нижнекамского муниципального района (или лицо, исполняющее его обязанности);

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
49

- начальник МКУ «УГО и ЧС Нижнекамского муниципального района» (или лицо, исполняющее его обязанности);
- в учреждениях, организациях и предприятиях – соответствующие руководители.

2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организации и территории их размещения

ПАО «Нижнекамскнефтехим» имеет категорию по ГО – особой важности. Проектируемый объект продолжает работу в военное время. В соответствии с требованиями пп. 10.2, 10.7 СП 165.1325800.2014, п. 4.5 СП 264.1325800.2016 требуется комплексная маскировка объекта.

Мероприятия по комплексной маскировке объектов ПАО «Нижнекамскнефтехим» предусмотрены в «Плане осуществления комплексной маскировки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (Приложение Е).

Комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов (объекты ПАО «Нижнекамскнефтехим», с учетом проектируемого объекта) и прилегающих территорий, создание автоматизированной системы управления технологическим оборудованием и системами, средствами маскировки, обнаружения и противодействия современным средствам поражения, обеспечивающее снижение (устранение) демаскирующих параметров объектов, предусматриваются в рамках отдельной проектной документации по комплексной маскировке объектов в соответствии с требованиями статьи 2 Федерального закона от 12.02.1998 №28-ФЗ «О гражданской обороне», п. 11 «Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства РФ от 26.11.2007 № 804, п. 10.2 СП 165.1325800.2014, п. 4.5 СП 264.1325800.2016 (см. Дополнение №4 к Заданию на разработку проектной документации по объекту: «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ», приведенное в документе 135I0-00006-66819-ГС50-П32, том 1.2).

План определяет порядок, способы, средства и сроки проведения инженерно-технических мероприятий по световой и другим видам маскировки, а также представляет инженерно-технические решения по проведению светомаскировочных мероприятий ПАО «Нижнекамскнефтехим» в режимах частичного и полного затемнения.

Световая маскировка объектов осуществляется следующими способами:

- электрическим – заключается в централизованном отключении электроосвещения всего объекта или его части;
- светотехническим – заключается в снижении освещенности и в оборудовании осветительных и сигнальных установок маскировочными приспособлениями;
- технологическим – заключается в проведении мероприятий, в результате которых световое излучение не возникает или снижается до уровней, позволяющих его световую маскировку осуществлять другими способами;
- механическим – состоит в закрытии светящихся объектов

Изм.	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
											50
00052955	00039545										
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС											

светонепроницаемыми материалами или конструкциями.

На территории и на объектах Строительства промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное, эвакуационное);
- ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусматривается для всех помещений зданий, наружных технологических установок, наружных площадках обслуживания технологического оборудования, участков территории, предназначенных для прохода людей и движения транспорта.

Нормируемые характеристики освещения (нормируемая освещенность в соответствии с разрядами зрительных работ и качества освещения) в помещениях, открытых технологических насосных и компрессорных обеспечиваются совместным действием светильников рабочего и аварийного резервного освещения.

Аварийное освещение подразделяется на:

- резервное освещение, предназначенное для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.
- эвакуационное освещение.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения.

Резервное освещение предусматривается в помещениях здания электроустановок, аппаратных, помещениях систем бесперебойного питания, электрощитовых, в насосных и компрессорных.

Эвакуационное освещение предусмотрено для эвакуации людей из помещений и мест производства работ вне зданий при аварийном отключении общего освещения.

Нормируемые значения освещенности приняты согласно СП 52.13330.2016 в соответствии с разрядами зрительных работ на рабочих поверхностях.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30 % от нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Эвакуационное освещение обеспечивает наименьшую освещенность на полу вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности обеспечивает 10 % нормированной освещенности рабочего освещения, но не менее 15 лк.

Эвакуационное освещение мест размещения противопожарного оборудования, мест включения кнопок противопожарной сигнализации, перед каждым эвакуационным выходом обеспечивает не менее 5 лк.

Нормируемые значения освещенности территории установки приняты согласно

Изм. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545							Лист
												51
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

СП 52.13330.2016 в соответствии с назначением площадки и проездов.

Для проездов принята освещенность 10 лк с учетом интенсивности движения (менее 10 машин в час).

Управление освещением в помещениях с нормальной средой: помещениях распределительных устройств среднего и низкого напряжения, трансформаторов, аппаратной, насосной противопожарного водоснабжения и т. п. выполняется выключателями.

Управление освещением наружных технологических установок предусмотрено:

- автоматическое при помощи программируемого устройства (астрономического реле);
- дистанционно (с АРМ оператора из операторной);
- местное со щитков освещения (для осуществления ремонтных работ).

Алгоритм управления предусмотрен в ящиках управления освещением.

Управление наружным освещением дорог и подъездов производится следующим образом:

- автоматическое при помощи программируемого устройства (астрономического реле);
- дистанционно (с АРМ оператора из операторной).

Схемы освещения приведены в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС1.2, том 5.1.2.

Маскировка наружного освещения

Наружные светильники, устанавливаемые над входами (въездами) в здания и сооружения, габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения не отключаются.

Освещенность мест производства работ вне зданий, проходов, проездов и территорий снижается путем выключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или применением регуляторов напряжения.

С получением распоряжения на введение режима полного затемнения - (сигнал «Воздушная тревога») все наружное освещение в ПАО «Нижнекамскнефтехим» отключается.

Ответственный - главный энергетик ПАО «Нижнекамскнефтехим».

В местах проведения неотложных производственных, аварийно-восстановительных, аварийно-спасательных работ, а также на опасных участках путей эвакуации людей к защитным сооружениям гражданской обороны и у входов в них включается маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей.

В режиме полного затемнения используются светильники стационарного наружного маскировочного освещения, удовлетворяющие следующим требованиям:

- весь поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												52
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

- создаваемая светильниками освещенность поверхности не должна превышать 0,2 лк;
- светильники должны иметь защитный угол не менее 15° и жесткое крепление, исключающее возможность изменения их положения под воздействием ветра со скоростью до 40 м/с;
- светильники размещаются так, чтобы их световой поток не падал на стены строений и другие вертикальные поверхности;
- установка светильников вблизи поверхностей с зеркальным характером отражения запрещена.

В местах, где постоянное маскировочное освещение не предусмотрено, возможно использование переносных осветительных фонарей, создающих освещенность, не превышающую 2 лк при размерах светового пятна на расстоянии 1 м от освещаемой поверхности не более 1 м², а также использование специальных переносных светильников.

Инженерно-технические мероприятия световой маскировки, обеспечивающие требуемый уровень в режиме полного затемнения:

- а) установка ламп пониженной мощности;
- б) замена газоразрядных ламп высокого давления лампами накаливания и отключением зажигающих устройств;
- в) установка на светильниках маскировочных приспособлений;
- г) удаление защитных колпаков, рассеивателей, преломлятелей и применение на этих светильниках маскировочных приспособлений;
- д) установка специальных стационарных светильников для маскировочного освещения;
- е) применение переходных патронов в светильниках для ламп с цоколем Е 40, ламп накаливания с цоколем Е 27;
- ж) применение переносных осветительных фонарей и специальных переносных светильников;
- и) использование световых знаков и применения светящихся люминесцентных красок для обозначения:
 - 1) выездов на территории;
 - 2) углов зданий и сооружений;
 - 3) габаритов транспортных средств;
 - 4) входов в защитные сооружения гражданской обороны;
 - 5) указателей и крышек колодцев пожарных гидрантов;
 - 6) выходов и ориентиров для проходов;
 - 7) контуров металлических лестниц и ограждений.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
53

Управление наружным освещением территории ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Управление наружным освещением территорий ПАО «Нижнекамскнефтехим» осуществляется прямым, дистанционным, телемеханическим методами с принудительным отключением освещения.

Выключение и включение всех установок наружного освещения выполняется из одного пункта централизованного управления.

С введением режимов частичного и полного затемнения в пункте управления освещением устанавливается дежурство в ночное время суток.

На предприятиях, имеющих большую протяженность территории (до нескольких километров) используются 2, 3 дополнительных пункта управления освещением участков, один из которых является головным. Задействуется прямая телефонная связь между пунктами управления.

Управление наружным освещением открытых технологических установок, складов, эстакад и огнями светового ограждения территорий осуществляется из пунктов централизованного управления освещением зданий и сооружений, к которым они относятся. С введением режимов частичного и полного затемнений в данных пунктах устанавливается постоянное дежурство.

Маскировка внутреннего освещения:

– в режиме частичного затемнения - освещенность в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях и помещениях должна снижаться до уровней, предусмотренных СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84» по проектированию естественного и искусственного освещения;

– в режиме полного затемнения - в жилых зданиях (независимо от пребывания людей), а также в помещениях общественных, производственных и вспомогательных зданий, в которых не предусмотрено пребывание людей в темное время суток или прекращается работа по сигналу «Воздушная тревога», применяется электрический способ маскировки - ОТКЛЮЧЕНИЕ освещения.

Инженерно-технические мероприятия маскировки общего внутреннего освещения в режиме полного затемнения:

– весь световой поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;

– защитный угол светильников должен составлять не менее 30°;

– попадание прямого светового потока на световые проемы и стены должно быть исключено;

– освещенность на поверхностях, просматриваемых через световые проемы на верхней полусфере, не должна превышать 0,5 лк;

– для общего внутреннего маскировочного освещения необходимо использовать системы аварийного освещения.

Инженерно-технические мероприятия маскировки местного внутреннего освещения в режиме полного затемнения:

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

- инженерно-технические мероприятия маскировки общего внутреннего освещения касаются и для местного внутреннего освещения;
- освещенность на поверхностях в пределах светового пятна, просматриваемого через световые проемы из верхней полусферы, должны быть не более 5 лк;
- площадь светового пятна, создаваемого светильником, не должна превышать 1 м²;
- в режиме полного затемнения освещения, если уровень освещенности превышает допустимые нормы или имеются производственные огни, необходимо применять механический способ маскировки - закрытие проемов и устройство тамбуров во входах (въездах);
- в режиме полного затемнения снижение освещенности от общего и местного освещения осуществляется применением светильников и приспособлений к ним.

Управление внутренним освещением

Отключение электроосвещения зданий и сооружений объектов, прекращающих работу в режиме полного затемнения, должна производиться:

- дежурным персоналом - на центрах питания, трансформаторных подстанциях, распределительных пунктах, эксплуатируемых с постоянным дежурным персоналом;
- диспетчером с помощью устройств телемеханики - на центрах питания и распределительных пунктах, эксплуатируемых без постоянного дежурного персонала.

Светомаскировка зданий должна осуществляться электрическим способом - отключением их от источников питания или электрических сетей из возможного меньшего числа мест. Если для производственных и общественных зданий в режиме полного затемнения требуется уровень освещенности выше допустимого, то светомаскировка должна производиться механическим способом (путем закрытия проемов). Централизованное отключение освещения в режимах затемнения не требуется.

Для управления внутренним освещением следует применять системы централизованного управления общим освещением. Выбор системы управления должен производиться с учетом особенностей зданий, сооружений и их осветительных установок.

Централизованное управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, не предусматривается. Отключение таких светильников по сигналу «Воздушная тревога» должно производиться специально проинструктированными лицами.

Телемеханическое управление общим освещением рекомендуется применять в тех случаях, когда предусмотрена телемеханизация электроснабжения, инженерного оборудования зданий и сооружений.

При использовании системы автоматического управления общим освещением должна быть предусмотрена возможность отключения освещения персоналом из

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

помещения, в котором постоянно находится дежурный по объекту, и исключена возможность включения освещения средствами автоматики.

Пункты дистанционного и телемеханического управления общим освещением должны быть оборудованы сигнализацией, информирующей о состоянии освещения («ВКЛЮЧЕНО» или «ОТКЛЮЧЕНО»).

Устройства для светомаскировки проемов

Для светомаскировки опасных проемов должны применяться следующие устройства:

- раздвижные и подъемные шторы из тканевых и полимерных материалов, а также из светонепроницаемой бумаги;
- щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов.

Для изготовления светомаскировочных устройств следует применять материалы, значение коэффициента светопропускания которых, соответствуют установленным в СП 165.1325800.2014.

Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

- закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;
- для штор должны быть предусмотрены вертикальные направляющие, прикрепляемые к колоннам или ригелям;
- при вертикальном и ленточном остеклении должны устанавливаться дополнительные направляющие стойки;
- ширина штор не должна превышать 6 м;
- когда шторы расположены встык или между ними имеется зазор, должны предусматриваться нащельники шириной не менее 0,4 м;
- раздвижные шторы следует применять в производственных и других зданиях при высоте оконного проема не более 4 м;
- подъемные шторы следует применять в одноэтажных производственных зданиях и сооружениях при высоте оконного проема от 4 до 8 м. При более высоких окнах верхнюю часть проема, превышающего 8 м, следует заделывать наглухо светонепроницаемым материалом;
- светомаскировка окон, на которых невозможна установка штор, остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками.

Для светомаскировки фонарей следует применять светонепроницаемые покрытия - пленки из краски, наносимые на остекление, если это допускается условиями технологии производства.

Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными, при этом прикладываемое усилие на должно превышать 15 кгс на человека.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

В производственных зданиях и сооружениях для светомаскировки ворот, используемых для проезда транспорта, в зависимости от производственных условий следует устраивать тамбуры внутри или снаружи здания. Конструкция тамбура должна быть легкой, сборно-разборной из несгораемых или трудно сгораемых материалов. Шторы, закрывающие проемы в тамбуре, должны быть раздвижными из прочного и плотного материала, окрашенного светонепроницаемой краской.

Световая маскировка производственных огней

К производственным огням относятся источники светового излучения, возникающие на промышленных предприятиях в процессе их технологической деятельности, а также при производстве вспомогательных и ремонтных работ:

- в режиме частичного затемнения производственные огни светомаскировке не подлежат;
- в режиме полного затемнения маскировка производственных огней промышленных предприятий производится механическим и технологическим способом.

Внутренние производственные огни маскируются путем:

- глухой заделки световых проемов, если это допускается по условиям технологии;
- установки в световых проемах различных светомаскировочных устройств;
- оборудования вытяжных фонарей для удаления из горячих цехов различных газовых выделений глубокими и непрозрачными жалюзи;
- устройства тамбуров или затемнения участков въезда в цеха.

Наружные производственные огни предприятий маскируются путем:

- ограждения специальными огнестойкими укрытиями участков перегрузки светящихся продуктов и мест установки газовых горелок;
- брызгальных заслонов для охлаждения и очистки продуктов газообразования;
- теплоутилизационных агрегатов (например, котлы-утилизаторы, рекуператорные установки) для снижения температуры отходящих газов;
- устройства для гашения факелов отходящих газов;
- отвода горячих газов с утилизационных установок в печи на сжигание;
- использования специальной кабины, колпаков или шатров из плотного материала, окрашенного кузбаслаком, для работы электродуговой, газовой сварки и резки металла.

В режиме полного затемнения растопка печей производиться не должна.

Маскировка световых знаков и контроль светомаскировки:

- а) в режиме частичного затемнения световые знаки маскировке не подлежат;
- б) в режиме полного затемнения на территории общественных и

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
57

производственных зданий используются световые знаки, предназначенные для обозначения:

- 1) путей эвакуации людей;
- 2) входов и выходов из зданий, помещений;
- 3) убежищ и противорадиационных укрытий;
- 4) помещений служб гражданской обороны;
- 5) медицинских пунктов и учреждений;
- 6) размещение средств пожаротушения.

2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95

Проектной документацией не предусмотрено устройство источников водоснабжения и определение зон санитарной охраны.

Проектируемый объект находится в границах третьего пояса Казаринского месторождения пресных подземных вод (протокол ТКЗ Татнедра от 23.09.2013 №244/2013), третьего пояса Шинного месторождения подземных вод (протокол РКЗ от 23.06.2017 МЭПР РТ №481-РКЗ(ПВ)), третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора (лицензия ТАТНKM02274ВЭ).

В целях предупреждения загрязнения подземных вод проектной документацией предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ЗСО III пояса в соответствии с требованиями п. 3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02: исключено подземное складирование твердых отходов, размещение складов горюче-смазочных материалов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение технологического оборудования предусматривается на площадках с водонепроницаемыми покрытиями, что исключает возможность загрязнения подземных вод продуктами, обращающимися в технологическом процесса. Данные мероприятия минимизируют негативные воздействия от строительства на подземные воды в процессе эксплуатации.

Ближайшим водным объектом к участку строительства проектируемого объекта является река Иныш, которая расположена в 0,45 км юго-восточнее. Проектируемый объект находится вне зоны влияния высоких вод ближайшего водотока и за пределами водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы.

Хозяйственно-бытовой водопровод (НВ)

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, подачи воды к аварийным душам и раковинам самопомощи, а также производственных нужд систем вентиляции и кондиционирования воздуха (заполнения и периодической подпитки систем ОВКВ) в зданиях:

- аппаратная с электропомещением титул 401;
- блок обратного водоснабжения титул 608;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
58

- КТП 3ФУ с аппаратной титул 305/1;
- аварийный душ (203/1-Е-CU-1001), установленный с наружной стороны здания приготовления катализатора титул 203/1.

Подключение проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода производится согласно ТУ к одноименной существующей сети ПАО «Нижнекамскнефтехим» с устройством колодца и установкой отключающей арматуры в нем. Технические условия на подключение сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта к существующим сетям ПАО «Нижнекамскнефтехим» приведены в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1, том 5.2.1.

Существующие системы водоснабжения ПАО «Нижнекамскнефтехим» по степени обеспеченности относятся к первой категории.

Проектируемые установки обеспечиваются питьевой водой от заводских сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от существующих сооружений ПАО «Нижнекамскнефтехим», соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Дополнительных мероприятий по обеспечению качества питьевой воды не требуется.

Аварийные души, совмещенные с фонтанчиками для промывки глаз, предназначены для смыва вредных веществ, попавших на одежду и кожные покровы персонала в процессе их загрузки и представляют собой оборудование полной заводской готовности.

Срабатывание аварийного душа и фонтанчика для промывки глаз производится автоматически, когда человек заходит на платформу, находящуюся непосредственно под душевой сеткой и фонтанчиком для промывки глаз. При срабатывании аварийного душа и фонтанчика для промывки глаз раздается звуковой сигнал.

На участке проектирования эстакады МЦК в соответствии с ТУ приведенными в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 том 5.2.1 предусмотрен вынос существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На проектируемой площадке производства Гексен-1 отсутствует централизованная система приготовления и распределения горячей воды.

Для приготовления горячей воды предусмотрены электрические водонагреватели накопительного типа с регулировкой нагрева воды.

Производственное водоснабжение

Источником водоснабжения для производственных нужд проектируемого объекта являются сети ПАО «Нижнекамскнефтехим». В составе ПАО «Нижнекамскнефтехим» предусмотрены сооружения для осветления исходной речной воды от водозабора берегового типа ПАО «Нижнекамскнефтехим» расположенного у поселка Красный Ключ на расстоянии 18 км от устья р. Кама.

Проектируемая система осветленной речной воды предназначена для обеспечения производственных нужд установки Гексен-1 включая подпитку системы оборотного водоснабжения титул 608.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Проектируемая система оборотного водоснабжения (CWS, CWR) предназначена для охлаждения аппаратов технологического процесса на проектируемой градирне в составе блока оборотного водоснабжения титул 608.

В составе производства Гексен-1 предусмотрена система оборотного водоснабжения, обеспечивающая охлаждение теплообменников технологического процесса на вентиляторной противоточной градирне в составе Блока оборотного водоснабжения титул 608 производительностью 3200 м³/ч.

Дополнительно предусматривается фильтрация и реагентная обработка воды системы оборотного водоснабжения в составе Блока оборотного водоснабжения титул 608.

Технические условия на подключение сетей производственного водоснабжения проектируемого объекта к существующим сетям ПАО «Нижнекамскнефтехим» приведены в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1, том 5.2.1, инв. № 00039105.

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

В соответствии с п. 4.1 ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению» режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии, с целью защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений и радиоактивных веществ при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

В соответствии с данными Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А) проектируемый объект в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ не попадает.

Введение режимов радиационной защиты не предусмотрено.

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

Аварийный останов титула 201

Аварийный останов уровня ESD-1. Зона наружной площадки. Останов всей установки Гексен-1, активация блокировки 202-Z-1001.

Предусматривается в следующих случаях:

- аварийно-минимальное давление воздуха КИП после 202-V-8002, приборы поз. PZT-8016A, PZT-8016B (мажоритарность 2oo2);
- отсутствие электропитания на вводах АСУ ТП;
- запуск аварийного останова кнопкой на пульте аварийного

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

останова (поз. HZS-1001);

При этом при активации ESD-1 (202-Z-1001) автоматически выполняется активация аварийного останова ESD-2 титула 201 (активация блокировки 201-Z-2001).

Аварийный останов уровня ESD-2, активация (201-Z-2001). Останов титула 201.

Предусматривается в следующих случаях:

- инициация ESD-1;
- активация аварийного останова кнопкой на пульте аварийного останова (поз. 201-HZS-2001), в том числе при пожаре на наружной площадке титула 201.
- загазованность 50 % НКПР на наружной площадке титула 201.

При этом автоматически выполняется:

- активация аварийного останова насосной SD-3, активация 201-Z-3001;
- закрытие арматуры 201-XZV-2004 на трубопроводе водорода из сети завода;
- закрытие арматуры 201-XZV-1002 на трубопроводе циклогексана от контейнера;
- закрытие арматуры 201-XZV-4008 на трубопроводе 2-этилгексанола от контейнера;
- закрытие арматуры 201-XZV-0010 на трубопроводе сырьевого этилена из сети завода;
- останов электрического нагревателя E-8002.

Активация аварийного останова ESD-2 в границах титула 203 в помещении блока приготовления катализатора (оператором от физической кнопки «Пожар в помещении» 203-HS-3001, активация 203-Z-2001, при этом автоматически выполняется:

- останов насоса 201-P-1002; закрытие арматуры XZV-1014, XZV-1015, XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0001 на нагнетании насоса P-1002;
- останов насоса 201-P-1001; закрытие арматуры XZV-1014, XZV-1015, XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0002 на нагнетании насоса P-1001;
- останов насоса 201-P-1003A, 201-P-1003B; закрытие арматуры XZV-1020, XZV-1021 на всасе / арматуры XZV-1017 на нагнетании насоса P-1003A, P-1003B;
- останов насоса 201-P-1004A, 201-P-1004B; закрытие арматуры XZV-1026, XZV-1031 на всасе / арматуры XZV-1024 на нагнетании насоса P-1004A, P-1004B.

Аварийный останов уровня SD-3 предусматривается в следующих случаях:

- инициация ESD-2 титула 201, при этом автоматически выполняется, активация блокировки 201-Z-3002:

а) останов насосов в насосной титул 201:

- 1) 201-P-1001, 201-P-1002;
- 2) 201-P-1003A, 201-P-1003B;

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												61
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

3) 201-P-1004A, 201-P-1004B;

4) 201-P-6001A, 201-P-6001B;

5) 201-P-4005;

6) 201-P-5005.

б) закрытие приводных арматур на всасе/нагнетании насосов:

1) закрытие арматуры XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0001 на нагнетании насоса P-1002;

2) закрытие арматуры XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0002 на нагнетании насоса P-1001;

3) закрытие арматуры XZV-1020, XZV-1021 на всасе / арматуры XZV-1017 на нагнетании насоса P-1003A, P-1003B;

4) закрытие арматуры XZV-1026, XZV-1031 на всасе / арматуры XZV-1024 на нагнетании насоса P-1004A, P-1004B;

5) закрытие арматуры XZV-6014, XZV-6015, XZV-1033 на всасе / арматуры XZV-0006 на нагнетании насоса P-6001A, P-6001B;

6) закрытие арматуры XZV-4011, XZV-5111, XZV-1030 на всасе / XZV-0008 на нагнетании насоса P-4005;

7) закрытие арматуры XZV-5110, XZV-4010 на всасе / XZV-0009 на нагнетании насоса P-5005.

– запуск аварийного останова от кнопки 201-HS-3001 по месту / кнопкой на поз. 201-HS-3002 на входе в насосную титул 201, при этом автоматически выполняется, активация блокировки 201-Z-3003:

в) останов насосов в насосной титул 201:

1) 201-P-1001, 201-P-1002;

2) 201-P-1003A, 201-P-1003B;

3) 201-P-1004A, 201-P-1004B;

4) 201-P-6001A, 201-P-6001B;

5) 201-P-4005;

6) 201-P-5005;

г) закрытие приводных арматур на всасе / нагнетании насосов:

1) закрытие арматуры XZV-1014, XZV-1015, XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0001 на нагнетании насоса P-1002;

2) закрытие арматуры XZV-1014, XZV-1015, XZV-1032 на всасе / арматуры XZV-0002 на нагнетании насоса P-1001;

3) закрытие арматуры XZV-1020, XZV-1021 на всасе / арматуры XZV-1017 на нагнетании насоса P-1003A, P-1003B;

4) закрытие арматуры XZV-1026, XZV-1031 на всасе / арматуры XZV-1024

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												62
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- Автоматически выполняется останов динамического оборудования в насосной (202-Р-4002А, 202-Р-4002В, 202-Р-4006А, 202-Р-4006В, 202-Р-4007А, 202-Р-4007В, 202-Р-5001А, 202-Р-5001В, 202-Р-5002А, 202-Р-5002В, 202-Р-5003А, 202-Р-5003В, 202-Р-5004А, 202-Р-5004В, 202-Р-5006А, 202-Р-5006В, 202-Р-5007А, 202-Р-5007В, 202-Р-5008А, 202-Р-5008В, 202-Р-7001А, 202-Р-7001В) и насосной приводными арматурами (202-ХЗV-XXXX, где XXXX – 4072, 0006, 5011, 5108, 5006, 0015, 0013, 5017, 0001, 0002, 0024, 0003, 0004, 0005, 4073, 0026, 0019, 0014, 0029, 0016, 0018,

						135IO-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

0008, 0030, 0017, 0028, 0012, 0027, 0011, 0010, 0022, 0021, 0031, 5019, 5020, 5021).

Аварийный останов уровня SD-3. Локальный останов оборудования титула 202.

Активация останова SD-3 оборудования титула 202 осуществляется в следующих случаях:

- инициация по ESD-2 (202-Z-2001);
- локальные блокировки.

Арматуры XZV титула 202 управляются из ПА3 и РСУ, с приоритетом ПА3.

Аварийный останов титула 203

Аварийный останов уровня ESD-1. Останов установки Гексен-1, 202-Z-1001

Активация аварийного останова ESD-1 установки Гексен-1 предусматривается в следующих случаях:

- аварийно-минимальное давление воздуха КИП после 202-V-8002, приборы поз. PZT-8016A, PZT-8016B, активация аварийного останова 202-Z-1001;
- отсутствие электропитания на вводах АСУ ТП, активация аварийного останова 202-Z-1001;
- запуск аварийного останова ESD-1 от кнопки 202-HZS-1001 останова установки (оператором), активация аварийного останова 202-Z-1001.

При этом, по ESD-1 (202-Z-1001) автоматически выполняется активация аварийного останова ESD-2 (203-Z-2001).

Аварийный останов уровня ESD-2. Останов титула 203 Блок приготовления катализатора

Активация аварийного останова ESD-2 титула 203 предусматривается в следующих случаях:

- инициация по ESD-1 (202-Z-1001);
- пожар в помещении титула 203, активация аварийного останова 203-Z-2001;
- загазованность в помещении и на наружной площадке титула 203, активация аварийного останова 203-Z-2001;
- пожар в помещении титула 202, активация аварийного останова 202-Z-2001;
- загазованность в помещении и на наружной площадке титула 202, активация аварийного останова 202-Z-2001;
- запуск аварийного останова ESD-2 титула 203 от физической кнопки 203-HZS-2001B по месту/на входе в здание, от виртуальной кнопки 203-HZS-2001C оператором в центральной операторной на ПАО, активация аварийного останова 203-Z-2001;
- запуск аварийного останова от физической кнопки «Пожар в помещении» по месту на входе в здание / от программной кнопки дублера «Пожар в помещении» на

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Взам. инв. №	00052955	00039545	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
											65

АРМ (1002), активация аварийного останова 203-Z-2001.

При этом, по 203-Z-2001 автоматически выполняется активация аварийного останова по SD-3 титула 203 (203-Z-3001).

Аварийный останов уровня SD-3. Останов блоков титула 203, 203-Z-3001

Активация аварийного останова SD-3 блоков титула 203 осуществляется в случае инициации по ESD-2. При этом автоматически выполняется:

а) закрытие арматур:

1) на входе в титул 203: XZV-3001, XZV-3044, XZV-3003, XZV-3010, XZV-3099, XZV-3028, XZV-3038, XZV-3032, XZV-3063, XZV-3110.

2) на выходе из титула 203: XZV-3058, XZV-3059, XZV-3060, XZV-3066, XZV-3067, XZV-3068, FZV-3024, XZV-3076.

3) на входе/выходе емкостей реагентов: FZV-3003, FZV-3004, FZV-3007, XZV-3034, XZV-3040, XZV-3102, XZV-3104, XZV-3118, XZV-3116, XZV-3046, XZV-3051, XZV-3120, XZV-3122, XZV-3126, FZV-3014, XZV-3098, XZV-3069, XZV-3094.

б) отключение двигателей мешалок на емкостях: 203-V-3004, 203-V-3007, 203-V-3008A, 203-V-3008B, 203-V-3008C, 203-V-3008D, 203-V-3003A, 203-V-3011.

в) отключение СВЧ облучателя 203-MI-3001.

г) закрытие арматуры на выходе насосов титула 201 поз. 201-P-1001, 201-P-1002 201-XZV-1010 и отключение насосов 201-P-1001, 201-P-1002;

д) закрытие арматуры в титуле 202 от насосов 201-P-1003A, 201-P-1003B поз. 202-XZV-1016 и отключение насосов 201-P-1003A, 201-P-1003B;

е) закрытие арматуры в титуле 202 от 202-E-1002 поз. 202-XZV- XZV-0009;

ж) отключение насосов титула 201 поз. 201-P-1004A, 201-P-1004B;

и) при этом, по 203-Z-3001 автоматически выполняется активация аварийного останова по SD-3 титула 203 подуровня 1 и выполняется:

1) останов насоса 203-P-3001A, активация 203-Z-3101;

2) останов насоса 203-P-3001B, активация 203-Z-3102;

3) останов насоса 203-P-3001C, активация 203-Z-3103;

4) останов насоса 203-P-3002A, активация 203-Z-3104;

5) останов насоса 203-P-3002B, активация 203-Z-3105;

6) останов насоса 203-P-3002C, активация 203-Z-3106.

Арматуры XZV и FZV титула 203 управляются из ПАЗ и РСУ с приоритетом ПАЗ.

Аварийный останов титула 205

Аварийный останов уровня ESD-1. Останов установки Гексен-1, 202-Z-1001

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												66
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Активация аварийного останова ESD-1 установки Гексен-1 предусматривается в следующих случаях:

- аварийно-минимальное давление воздуха КИП после 202-V-8002, приборы PZT-8016A, PZT-8016B (мажоритарность 2oo2), активация аварийного останова Z-1001;
- отсутствие электропитания на вводах АСУ ТП, активация аварийного останова Z-1001;
- запуск аварийного останова ESD-1 от кнопки 202-HZS-1001 останова установки (оператором), активация аварийного останова Z-1001.

При этом, по ESD-1 (202-Z-1001) автоматически выполняется активация аварийного останова ESD-2 (205-Z-2001).

Аварийный останов уровня ESD-2. Останов титула 205 Узел термического окисления

Активация аварийного останова ESD-2 титула 205 предусматривается в следующих случаях:

- инициация по ESD-1;
- пожар в помещении титула 202, активация аварийного останова 205-Z-2001;
- загазованность на наружной площадке титула 205, активация аварийного останова 205-Z-2001 и на наружной площадке титул 205;
- включение паровой завесы от программной кнопки дублера 205-HS-0003B в центральной операторной на ПАО;
- включение паровой завесы от физической кнопки 205-HS-0003A по месту от кнопочных постов у задвижек на ответвлениях питающего трубопровода.

По ESD2 активируется SD3, и выдается сигнал в комплектную поставку установки термического окисления.

Аварийный останов уровня SD-3. Останов блоков/оборудования комплектной поставки 205-PK-9101

Активация аварийного останова уровня SD-3 титула 205 инициируется по ESD-2 (205-Z-3001) и от кнопки 205-HS-9101 по месту, останов оборудования 205-PK-9101.

Останов отдельного оборудования 205-PK-9101 (комплектная поставка) по агрегатным защитам и технологическим причинам (в объеме Поставщика), активация аварийного останова 205-Z-3101.

Целью безаварийного останова является минимизация риска при возникновении нештатного режима работы и внешних источников опасности на производственном объекте.

Система безаварийного останова предусматривает средства отключения и изолирования технологических систем и оборудования таки образом, чтобы избежать, ликвидировать или иным способом проконтролировать возникновение любой нештатной ситуации.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
67

Основные задачи системы безаварийного останова:

- локализация нарушений герметичности и предотвращение развития опасных событий;
- защита персонала;
- защита окружающей среды;
- защита оборудования.

Активация системы безаварийного останова воздействует (закрывает) клапаны аварийного отсечения и отключает электрооборудование.

Останов технологического оборудования обеспечивает герметизацию содержимого для отдельного технологического оборудования и / или предотвращение возникновения повреждений в отдельных единицах оборудования

Безаварийный останов технологического оборудования может запускаться дистанционно кнопками ручного включения в операторной или автоматически при нарушении рабочих условий ведения технологического процесса.

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

В соответствии с п. 1 статьи 9 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» организации, в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Порядок накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств определен «Положением о накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», утверждено постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379.

Создание запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств осуществляется организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне (п. 6 «Положения о накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», утверждено постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379).

В ПАО «Нижнекамскнефтехим» издан Приказ от 29.10.2021 № 238-ПО «О создании резерва финансовых средств, резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и объёмов запасов, создаваемых в целях гражданской обороны» (Приложение Ж), согласно которому утверждены следующие номенклатуры:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист	
								68

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

- Таблица 2.3 - Номенклатура объемов запасов, создаваемых в целях гражданской обороны в ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Средства радиационной, химической разведки и контроля		
Дозиметр ДКГ-05Д	шт.	4
Насос-пробоотборник НП-3М (10.001)	шт.	5
Дозиметр ДКГ-03Д «Грач»	шт.	10
Дозиметр ИД-02	шт.	5
Дозиметр ИД-1	шт.	2
Дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра»	шт.	20
Измеритель мощности дозы ИМД-5	шт.	6
Комплект дозиметров ДДГ-01Д (10 шт., зарядное устройство)	шт.	5
Прибор ВПХР	шт.	14
Трубка индикаторная ИТ-36; ИТ-45; ИТ-51 для ВПХР	комплект	3

						<div style="text-align: center;"> 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС </div>	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Знак к 30-1	шт.	12
Комплект знаков ограждения КЗО-1 (носимый)	шт.	3
Комплект отбора проб КПО-1М	шт.	2
Метеокомплект МК-3А	шт.	2
Метеостанция М-49	шт.	2
Медицинское имущество		
Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1	шт.	910
Пакет индивидуальный противохимический ИПП-11	шт.	5110
Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты КИМГЗ	шт.	5964
Комплект индивидуальный противоожоговый КИП	шт.	1199
Сумка санитарная	шт.	34
Сумка первой медицинской помощи	шт.	10
Сумка санитарная укомплектованная	шт.	30
Костюм летний «Сандружина» женский	шт.	11
Костюм летний «Сандружина» мужской	шт.	10
Кресло-кровать для инвалидов	шт.	1
Коляска инвалидная	шт.	1
Носилки санитарные	шт.	140
Средства индивидуальной защиты		
Очки защитные ЗП2 Panorama	шт.	20
Каска монтажная	шт.	750
Комбинезон КЗФ-1	шт.	75
Костюм брезентовый	шт.	318
Костюм защитный Л-1	шт.	387
Костюм теплоотражательный	шт.	2
Плащ	шт.	60

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			
00052955	00039545				

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

70

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Рукавицы хлопчатобумажные	пар	600
Сапоги резиновые	пар	923
Противогаз ВК с маской МГП	шт.	3242
Противогаз марки ГП-7	шт.	5139
Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 А2В2Е2, ЭФ	шт.	20
Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 К2, ЭФ	шт.	20
Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 марки А2В2Е2	шт.	20
Респиратор Р-2	шт.	260
Фильтр ВК450 марки А1В2Е2К1HgNOCOSXP3D	шт.	2334
Самоспасатели фильтрующие «Гефест»	шт.	150
Инженерное имущество и аварийно-спасательный инструмент		
Бензопила Урал	шт.	3
Бинокль	шт.	4
Рюкзак Nordway Creek 65	шт.	10
Дрель электрическая Вильва-420 ЭР	шт.	1
Коса	шт.	5
Кувалда 6 кг	шт.	3
Лестница-штурмовка	шт.	1
Лопата совковая	шт.	20
Лопата штыковая	шт.	60
Ножницы по металлу	шт.	130
Ножницы секторные НС-2М	шт.	1
Пила поперечная	шт.	6
Электрическая шлифмашинка МА-230	шт.	1
Электрический перфоратор ЭП-3/25	шт.	1
Психрометр МВ-4м	шт.	1
Светильник СГВ-2.1	шт.	12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

71

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Светильник СГГ-5М.05	шт.	5
Секундомер СООПР-2а	шт.	5
Тягонапоромер ТНЖ	шт.	1
Устройство зарядное для светильника СГВ-2	шт.	5
Устройство индивидуальное зарядное ИЗУ-1М	шт.	5
Фонарь Navigator NPT-CP02-ACCU	шт.	70
Фонарь налобный Navigator NPT-H04-3AAA	шт.	90
Компас Veber K303	шт.	10
Вещевое имущество		
Котелок туриста	шт.	160
Ложка из нержавеющей стали	шт.	490
Ботинки юфтевые	пар	15
Кружка эмалированная	шт.	10
Куртка ватная	шт.	30
Лампа паяльная 1.6п1л	шт.	1
Редуктор БКО-25 кислородный	шт.	36
Сверла 10.0	шт.	3
Сверла 12.0	шт.	3
Сверла 16.0	шт.	3
Сверла 18.0	шт.	3
Сверла 20.0	шт.	3
Сверла 23.0	шт.	3
Стол обеденный	шт.	2
Фляжка пластмассовая	шт.	60
Холодильник СВЯГА	шт.	2

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

72

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Средства связи		
Радиостанция КОРАТ	шт.	13
Переносной электромегафон 5 ПЭМ	шт.	3
Переносной электромегафон ЭМ-12	шт.	10
Батарея Faza R20HD-S2	шт.	10
Батарея Minamoto Heavy Duty 1.5V R14 2BL	шт.	60
Средства специальной обработки		
Прибор ИДК-4	шт.	30
Индивидуальный дегазационный комплект ИДК-1	шт.	10
Прибор ДК-4	шт.	1

До ввода проектируемого объекта в эксплуатацию (с учетом общей численности 120 человек персонала проектируемого объекта) необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты органов дыхания ((далее - СИЗОД) (противогазы МЗС ВК с комбинированным фильтром ВК 450 А1В2Е2К1HgNOCOSXP3D, или аналог) в количестве 126 штук.

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения (для организаций, продолжающих свою деятельность в условиях военного конфликта)

Для снижения последствий воздействия на производственные фонды предприятия поражающих факторов при применении противником высокоточного оружия (ВТО) в проектной документации предусмотрены:

- решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ (см. пункт 3.7);
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности (см. пункт 3.7);
- решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий (см. пункт 3.11);
- мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации (см. пункт 3.13).

Комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов (объекты ПАО «Нижнекамскнефтехим», с учетом проектируемого объекта) и прилегающих территорий, создание автоматизированной системы управления технологическим оборудованием и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

						<div> <div>135Ю-00006-66819-ГС50-ГОЧС</div> <div>Лист</div> <div>73</div> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники (для организаций, на территории которых проектной документацией предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники)

- для санитарной обработки населения - банно-прачечные комбинаты и спортивно-оздоровительные комплексы;

- для обеззараживания одежды - предприятия стирки и химической чистки белья (одежды);

- для специальной обработки (обеззараживания) техники (подвижного состава автотранспорта) - посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта.

Проектируемый объект не относится к объектам коммунально-бытового назначения, жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, не обеспечивает. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники, проектной документацией не предусмотрены.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта (для организаций, отнесенных к категории по ГО, радиационно опасным объектам и/или химически опасным объектам, либо попадающим в зоны возможного радиационного и/или химического заражения / загрязнения)

В соответствии с п. 4.3.3 ГОСТ Р 22.11.02-2014 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях. Общие требования к системе мониторинга радиационной обстановки» локальный мониторинг радиационной обстановки (объектовый) на радиационноопасных объектах в их санитарно-защитных зонах и зонах наблюдения организуется руководством радиационно-опасных объектов, прежде всего, с целью оценки эффективности работы системы защиты объекта, а также своевременного обнаружения аварийной ситуации с выбросом радиоактивных веществ во внешнюю среду.

Проектируемый объект не относится к радиационно-опасным. В соответствии с данными Министерства по делам ГО и ЧС республики Татарстан (Приложение А) проектируемый объект в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ не попадает.

Согласно п. 3.4 ГОСТ Р 22.1.10-2002 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг химически опасных объектов. Общие требования» химическая обстановка - обстановка, сложившаяся в окружающей среде на определенной территории в результате нормальной эксплуатации оборудования на химически опасном объекте или техногенной аварии с аварийно-химически опасным веществом.

Контроль за сетью наблюдения и лабораторного контроля за химической обстановкой, а также средствами химической разведки, включает мониторинг химически опасного объекта. Мониторинг химически опасного объекта осуществляется собственником или эксплуатирующей химически опасный объект организацией и организациями, уполномоченными на проведение указанного мониторинга. Все требования, связанные с организацией, проведением и техническим обеспечением мониторинга, должны учитываться при проектировании химически опасного объекта, уточняться в ходе эксплуатации и заноситься в нормативную техническую документацию (п. 4.5 ГОСТ Р 22.1.10-2002 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг химически опасных объектов. Общие требования»).

Проектируемый объект не относится к химически опасным объектам.

Стационарные системы контроля радиационной и химической обстановки на проектируемом объекте не предусматриваются.

В ПАО «Нижнекамскнефтехим» создан пост радиационно-химического наблюдения (РХ), 3 человека.

В ПАО «Нижнекамскнефтехим», в соответствии с приказом от 29.10.2021 № 238-ПО «О создании резерва финансовых средств, резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и объемов запасов, создаваемых в целях гражданской обороны», предусмотрены средства радиационной, химической разведки и контроля (Приложение Ж).

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
75

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2022, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004

В соответствии с п. 3 «Порядка создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (утвержден постановлением Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309) для максимальной по численности работающей в военное время смены работников организации, имеющей мобилизационное задание (заказ) (далее – НРС организации) и отнесенной к категории особой важности по ГО, независимо от места ее расположения, создаются убежища.

В соответствии с письмом Управления МЧС Республики Татарстан по Нижнекамскому муниципальному району вх. от 21.09.2022 № 289-1-16 ДСП (Приложение Б) ПАО «Нижнекамскнефтехим» имеет категорию по ГО – особой важности.

Численность наибольшей работающей смены (далее - НРС) ПАО «Нижнекамскнефтехим» составляет 2847 человек. Численность НРС проектируемого объекта после ввода производства в эксплуатацию составит 55 человек (новый персонал).

При осуществлении производственной деятельности НРС проектируемого объекта размещается в здании АБК (титул 60) – 31 человек, в здании центральной операторной (титул 51/4) – 11 человек, в здании операторной ЭП-600 (титул 1003.С20) – 4 человека, в здании электротехнической лаборатории (титул 646/2) – 3 человека, на площадке Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» (титулы 201, 202, 202/1, 203, 203/1, 205) – 6 человек.

Укрытие НРС ПАО «Нижнекамскнефтехим» организуется в имеющихся 13 убежищах III класса защиты с тремя режимами вентиляции проектной вместимостью 9700 человек. Защита персонала НРС будет осуществляться в двух существующих ЗСГО, расположенных на территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» – титул 654/3 и титул 1229. Указанные защитные сооружения находятся в радиусе 1000 м от постоянных рабочих мест укрываемого персонала (см. чертеж 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0003). С учетом маршрутов движения, укрываемых к ЗСГО при возникновении ЧС, при радиусе сбора укрываемых 1000 м и соблюдении нормативного ориентировочного времени прибытия в ЗСГО после поступления сигнала «Воздушная тревога» не позднее чем через 15 минут (Приложение В), персонал проектируемого объекта размещается в двух ЗСГО:

- ЗСГО1 - титул 1229, вместимость 600 человек, в том числе 4 человека из НРС проектируемого объекта (титул 1003.С20);
- ЗСГО2 - титул 654/3, вместимость 450 человек, в том числе 51 человек из НРС проектируемого объекта (титулы 60, 51/4, 646/2, 201, 202, 202/1, 203, 203/1, 205, 305).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												76
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Паспорта и акты обследования существующих ЗСГО, используемых для защиты персонала НРС проектируемого объекта, приведены в Приложении Л.

Вместимость существующих ЗСГО (1050 человек) достаточна для укрытия НРС проектируемого объекта «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» в количестве 55 человек (Приложение К).

2.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта

Все проектируемые объекты располагаются в производственной зоне предприятия. В составе проектируемого объекта не предусматриваются помещения с постоянным пребыванием людей.

Возможность доступа к сооружениям осуществляется по внутривозрадовым дорогам и пешеходным дорожкам.

Территория вокруг факельного ствола, а также всех сооружений факельной системы спланирована, к сооружениям факельной системы обеспечен подъезд шириной 4,5 м.

Проектной документацией предусмотрено устройство окончательной вертикальной планировки с подсыпкой грунта до проектных отметок, устройством покрытий и дорожной одежды, укреплением свободных от застройки территорий щебнем фракции от 20 до 40 мм толщиной 0,10 м.

Вертикальная планировка на территории технологических установок выполнена непучинистым или слабопучинистым грунтом (песок).

После завершения строительства на всех площадках производятся работы по благоустройству территории, которые включают в себя: устройство автопроездов, тротуаров, укрепление незастроенной территории. Данные мероприятия выполнены согласно СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».

Благоустройством территории проектируемых объектов предусмотрены следующие виды работ:

- устройство тротуаров для прохода персонала к местам, где необходимо осуществлять обслуживание объектов;
- укрепление незастроенной территории щебнем фракции от 20 до 40 мм толщиной 0,10 м;
- освещение рабочих зон.

Благоустройством площадки предусмотрено устройство тротуаров шириной от 1,0 до 1,5 м. Покрытие тротуаров (Тип 2) предусмотрено из бетонной плитки. Также предусмотрено восстановление существующих тротуаров, выполненных из монолитного бетона (Тип 9).

В районе дороги у гидрантов обочины имеют твердое покрытие (асфальтобетон) на длине не менее 20 м.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												77
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Покрытие технологических установок выполнено из бетона (Тип 7). Вокруг технологических установок выполнено покрытие из асфальтобетона, позволяющее подойти с любой стороны к оборудованию для обслуживания. Покрытие дорог выполнено из асфальтобетона.

Для укрепления территорий, где не требуется осуществлять подход к оборудованию, предусмотрено устройство покрытия из щебня (Тип 1) толщиной 0,10 м фракцией от 20 до 40 мм по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия» по слою геотекстиля.

Покрытие дорог выполнено из асфальтобетона.

Проектом также предусмотрено восстановление существующих асфальтобетонных и бетонных покрытий в местах укладки проектируемых и переустройства существующих подземных коммуникаций.

Для укрепления территорий, где не требуется осуществлять подход к оборудованию, предусмотрено устройство покрытия из щебня (Тип 1) толщиной 0,10 м фракцией от 20 до 40 мм по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия» по слою геотекстиля.

План покрытий и благоустройства территории приведен в документе 135I0-00006-66819-ГС50-ПЗУ2, на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ПЗУ2-701/1-ГТ-0006, л. 1,2, том 2.2.

Подъезд к площадке возможен со всех сторон по автомобильным дорогам общего пользования, на территории площадки имеются технологические проезды (с асфальтовым и щебенистым покрытием). Вдоль восточной и южной границы завода проходит железнодорожная ветка, со станцией «Биклянь». В 7,5 км юго-восточнее площадки завода находится аэропорт «Бегишево».

Заезд на территорию предприятия ПАО «Нижнекамскнефтехим» осуществляется через существующие контрольно-пропускные пункты.

Вывоз продукции с предприятия ПАО «Нижнекамскнефтехим» производится как железнодорожным транспортом, так и с возможностью вывоза автомобильным транспортом.

Заезд автомобилей на территорию проектируемой площадки в квартале 23 предусмотрен с существующих внутриплощадочных автодорог комплекса. Тип покрытия существующих внутриплощадочных автодорог – асфальтобетон. Выезд автомобилей предусмотрен по проектируемым автодорогам.

Заезд автомобилей на территорию проектируемой площадки в квартале 32 предусмотрен с северной стороны с существующих внутриплощадочных автодорог комплекса. Тип покрытия существующих внутриплощадочных автодорог – асфальтобетон. Выезд автомобилей предусмотрен по проектируемым автодорогам, так же с северной стороны.

Дорожная сеть проектируемой площадки обеспечивает доступ ко всем зданиям и сооружениям на период эксплуатации.

Проектируемые внутриплощадочные автодороги на период эксплуатации обеспечивают транспортную связь с внутриплощадочными дорогами существующего

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							78
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

завода, перевозку вспомогательных грузов, проезд пожарных машин, подъезды транспорта и техники для производства ремонтных работ.

Внутриплощадочные автодороги предусматривают движение по кольцевой схеме, обеспечивая подъезд автотранспорта и пожарных машин к проектируемой площадке. К отдельным зданиям и сооружениям предусмотрены тупиковые проезды с разворотными площадками. Все тупиковые проезды заканчиваются разворотными площадками размером 15,0 × 15,0 м в соответствии с п. 8.13 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Расстояние от края проезжей части внутриплощадочных автодорог, обеспечивающих проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой не более 12 м принят не более 25 м; при высоте зданий более 12 м, но не более 28 м - не более 8 м; при высоте зданий более 28 м - не более 10 м.

К зданиям и сооружениям по всей их длине выполнен подъезд пожарных автомобилей:

- с одной стороны - при ширине здания или сооружения не более 18 м;
- с двух сторон - при ширине здания или сооружения более 18 м.

Протяженность проектируемых внутриплощадочных автодорог – 1356 м.

На территории проектируемого объекта имеются пересечения автодорог с проектируемыми эстакадами. Высота проезда под проектируемыми эстакадами составляет не менее 5,0 м от низа строительных конструкций эстакад, согласно п. 6.25 СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».

Для организации дорожного движения предусмотрены дорожные знаки в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Дорожные знаки соответствуют требованиям ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций на территории проектируемого объекта представлены в 13510-00006-66819-ГС50-ПЗУ1, том 2.1.

Для освещения проектируемых установок, в зависимости от уровня освещенности и способа установки, в проекте приняты следующие типы светильников:

а) внутри производственных зданий и для наружных установок:

- 1) линейные светильники со светодиодными лампами (LED) мощностью 40 и 60 Вт (только для помещений);
- 2) светильники со светодиодными лампами (LED) мощностью 30, 40, 50, 70 и 120 Вт.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												79
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Для ремонтных работ во взрывоопасных зонах (в производственных помещениях и на наружных установках) предусматриваются переносные взрывозащищенные аккумуляторные фонари.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Для эвакуационного освещения зданий и насосных предусматриваются светильники, подключенные линиями к ИБП. Время работы светильников в автономном режиме не менее 60 минут.

Для эвакуационного освещения наружных взрывоопасных технологических установок (титулы 201, 202) электроснабжение предусматривается от источника бесперебойного питания, установленного в здании аппаратной с электропомещением титул 401.

Эвакуационное освещение обеспечивает наименьшую освещенность на полу вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк.

Организация освещения приведена в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС1.1, том 5.1.1, 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС1.1, том 5.1.2.

Схема путей эвакуации персонала и передвижения сил и средств ликвидации аварии представлена на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0002.

Инов. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист
											81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС					

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

а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении ниже 20 °С;

б) горючие вещества - жидкости, газы, способные возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;

в) токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели;

г) используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа:

- 1) пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии);
- 2) воды при температуре нагрева более 115 градусов Цельсия.

Исходя из количества опасных веществ, которые одновременно могут находиться на опасном производственном объекте, а также на опасных производственных объектах в радиусе 500 м, он является опасным производственным объектом чрезвычайно высокой опасности (I класс опасности), так как суммарное количество горючих жидкостей, используемых в технологическом процессе, а также токсичных веществ составляет более 2000 т.

Согласно статье 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» для опасных производственных объектов I класса опасности устанавливается обязательность разработки декларации промышленной безопасности.

В соответствии с частью 3 статьи 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» декларация промышленной безопасности разрабатывается в составе проектной документации на строительство опасного производственного объекта.

Согласно п. 32 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» должен

						135IO-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

содержать декларацию промышленной безопасности опасных производственных объектов, разрабатываемую на стадии проектирования.

В составе проектной документации были разработаны следующие тома:

– 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.1 Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами, Часть 1 Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта, Книга 1 Декларация промышленной безопасности, том 12.1.1;

– 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.2 Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами, Часть 1 Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта, Книга 2 Приложение № 1 Расчетно-пояснительная записка, том 12.1.2;

– 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.3 Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами, Часть 1 Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта, Книга 3 Приложение № 2 Информационный лист, том 12.1.3.

Настоящий п. 3.1 разработан во взаимосвязи с материалами декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

Перечень и характеристики производств представлены в пп. 1.4.1, 1.4.3.

Характеристика опасных веществ, обращающихся на опасном производственном объекте, приведена в таблицах (Таблица 3.1 – Таблица 3.18).

Таблица 3.1 – Характеристика опасного вещества – гексена-1

Наименование параметра	Параметр			Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Гексен-1, гексилен, гекс-1-ен			ТУ 2411-05905766801-96, изм. 2.
2 Вид	Легковоспламеняющаяся жидкость			10
3 Химическая формула 3.1 Эмпирическая 3.2 Структурная	C ₆ H ₁₂ CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃			1, 3, 4
4 Состав, % масс.	Марка ПЧ	Марка А	Марка Б	ТУ 24110.95-0.57668-0.1-96
4.1 Основной продукт	99,7	95,5	95,5	
4.2 Примеси (с идентифик.): С4, не более	0,1	0,2	0,2	
Св и выше, не более	0,2	0,3	0,3	
5 Физические свойства 5.1 Молекулярная масса, кг/моль 5.2 Температура кипения при 101 кПа, °С 5.3 Плотность, кг/м ³	84,10 62 - 65 673,1			3, 4, 13, 14

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
6 Взрывоопасность 6.1 Температура вспышки, °С 6.2 Температура самовоспламенения, °С 6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	-37,0 254 1,2 - 7,4	1
7 Токсическая опасность 7.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³ 7.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³ 7.3 Летальная токсодоза LCt50, мг/м³ 7.4 Класс опасности	— не установлен (рекомендуется 50) — 4	3
8 Реакционная способность	Высокореакционноспособные соединения. Наиболее характерны для них реакции присоединения по двойной связи. Легко присоединяют галогены. В полярных средах олефины реагируют с галогеноводородами с образованием алкилгалогенидов.	3, 4
9 Запах	Резкий, неприятный	6
10 Коррозионное воздействие	Коррозионного воздействия не оказывает	9
11 Меры предосторожности	Герметизация оборудования. Вентиляция.	6
12 Воздействие на людей и окружающую среду	Малоопасное вещество при однократном, внутрижелудочном, кожном и ингаляционном поступлении в организм. Обладает слабой способностью к кумуляции. Раздражает кожу и слизистые оболочки глаз. Проникает через неповрежденные кожные покровы. Обладает сенсibiliзирующим действием. Огнеопасно, возможно воздействие теплового излучения на персонал и окружающую среду.	6
13 Средства защиты	Фильтрующие противогазы с коробками АХ, спецодежда, спецобувь, защитные перчатки, защитные очки.	5, 6, 15
14 Методы перевода в безвредное состояние	Разлитый продукт необходимо смыть водой в дренажную емкость, при малых количествах – пролив засыпать песком с выносом его в специально отведенное место. Проветрить помещение. Для	1, 15

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

84

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

- Примечание - Источники информации обозначены цифрами:
- 1 Корольченко. Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука». 2004. – Ч. I. – 713 с.
- 2 Корольченко. Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ассоциация «Пожнаука». 2004. – Ч. II. – 774 с.
- 3 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том I. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: «Химия». 1976. – 592 с.
- 4 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Лвиной. – Л.: «Химия». 1976. – 624 с.
- 5 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. – Л.: «Химия». 1977. – 608 с.
- 6 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Советская энциклопедия». 1991 г.. - Т. 1. А – Грудной ребенок. 1991. 560 с.
- 7 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Советская энциклопедия». 1991 г.. - Т. 2. Грудь – Кюммеля болезнь. 1991. 624 с.
- 8 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. РАМН. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Медицина». 1996.. - Т. 4. Нефротомия – Почечная недостаточность. 1996. 576 с.
- 9 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. РАМН. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Медицина». 1996.. - Т. 5. Почечнокаменная болезнь – Токсикомании. 1996. 592 с.
- 10 Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе. Справочник. – Воронеж: ДОО «Газпроектинжиниринг». 2005. – 358 с.
- 11 Стасевич Н. Л., Вигдорчик Д. Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. – Л.: «Недра». 1986. – 543 с.
- 12 Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник. Под ред. И.В. Рябова. – М.: «Химия». 1970. – 336 с.
- 13 Guidelines for Evaluating the Characteristics of Vapor Cloud Explosions, Flash Fires, And BLEVEs. American Institute of Chemical Engineers. Center for Chemical Process Safety. New York. 1994.
- 14 Consolidated Gas Supply Corporation Propane Pipeline Rupture and Fire. Ruff Creek. Pennsylvania. July 20. 1977. National Transportation Safety Board. Pipeline Accident Report NTSBPAR- 78-1. Washington. D.C.. January 1978.
- 15 Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору (№3 2002 г., №2 (5) 2003 г., №6 (9) 2003 г., №6 (15) 2004 г., №6 (21) 2005 г., №6 (27) 2006 г., №5 (32) 2007 г., №5 (38) 2008 г., №5 (44) 2009 г., №5 (50) 2010 г., № 2 (53) 2011 г., №5 (56) 2011 г. №2 (59) 2012. №5 (62) 2012 г., №2 (65) 2013 г., №5 (68) 2013 г., №2 (71) 2014 г., №5 (74) 2014 г., №2 (77) 2015 г., №5 (80) 2015 г., №2 (83) 2016 г., №5 (86) 2016 г.).

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 3.2 – Характеристика опасного вещества – гексена-2 (цис-, транс-изомеры)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Гексен-2, цис-гексен-2, транс-гексен-2 –	10, 11
2 Вид	Горючая жидкость	8
3 Химическая формула 3.1 Эмпирическая 3.2 Структурная	C_6H_{12} $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-CH_3$	1
4 Состав, % масс. 4.1 Основной продукт 4.2 Примеси (с идентифик.), %	– –	–
5 Физические свойства 5.1 Молекулярная масса, кг/моль 5.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °C 5.3 Плотность, кг/м³	84,10 67,9 – 68,8 677,9 – 687,2	3, 10, 11
6 Взрывоопасность 6.1 Температура вспышки, °C 6.2 Температура самовоспламенения, °C 6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	-21,0 253 1,2 – 7,4	1
7 Токсическая опасность 7.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³ 7.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³ 7.3 Летальная токсодоза LCt50, мг/м³ 7.4 Класс опасности	– не установлен (рекомендуется 50) – 4	2
8 Реакционная способность	Высокореакционноспособные соединения. Наиболее характерны для них реакции присоединения по двойной связи. Легко присоединяют галогены. В полярных средах олефины реагируют с галогеноводородами с образованием алкилгалогенидов.	2, 3
9 Запах	Резкий, неприятный	5
10 Коррозионное воздействие	Коррозионного воздействия не оказывает	7
11 Меры предосторожности	Герметизация оборудования. Вентиляция.	2, 5
12 Воздействие на людей и окружающую среду	Малоопасное вещество при однократном, внутрижелудочном, накожном и ингаляционном поступлении в организм. Обладает слабой способностью к кумуляции. Раздражает кожу и слизистые оболочки глаз. Проникает через	2, 5, 12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

						135Ю-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							86
Изм.	Кол.вч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	неповрежденные кожные покровы. Обладает сенсibilизирующим действием. Огнеопасно, возможно воздействие теплового излучения на персонал и окружающую среду.	
13 Средства защиты	Фильтрующие противогазы с коробками АХ, спецодежда, спецобувь, защитные перчатки, защитные очки.	2, 4, 5, 9, 12
14 Методы перевода в безвредное состояние	Разлитый продукт необходимо смыть водой в дренажную емкость, при малых количествах - пролив засыпать песком с выносом его в специально отведенное место. Проветрить помещение. Для тушения горящего продукта необходимо применять огнетушители, тонко распыленную воду, воздушно-механическую пену, порошок.	1, 2, 12
15 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Свежий воздух, покой, молоко, при отсутствии дыхания - искусственное дыхание, при попадании на кожу смыть большим количеством теплой воды с мылом. При попадании в глаза прежде всего промыть большим количеством воды в течение нескольких минут (снять контактные линзы, если это возможно сделать без затруднений), затем обратиться за медицинской помощью. При проглатывании прополоскать рот. НЕ вызывать рвоту. Обратиться за медицинской помощью.	6, 12

Примечание - Источники информации обозначены цифрами:

- 1 Корольченко. Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука». 2004. – Ч.1. – 713 с.
- 2 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Лвиной. – Л.: «Химия». 1976. – 624 с.
- 3 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. – Л.: «Химия». 1977. – 608 с.
- 4 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Советская энциклопедия». 1991 г.. - Т. 1. А – Грудной ребенок. 1991. 560 с.
- 5 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Советская энциклопедия». 1991 г.. - Т. 2. Грудь – Кюммеля болезнь. 1991. 624 с.
- 6 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. РАМН. Гл. ред. В. И. Покровский. - М.. «Медицина». 1996.. - Т. 5. Почечнокаменная болезнь – Токсикомании. 1996. 592 с.
- 7 Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе. Справочник. – Воронеж: ДАО «Газпроектинжиниринг». 2005. – 358 с.
- 8 Стаскевич Н. Л., Вигдорчик Д. Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. – Л.: «Недра». 1986. – 543 с.
- 9 Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник. Под ред. И.В. Рябова. – М.: «Химия». 1970. – 336 с.
- 10 Consolidated Gas Supply Corporation Propane Pipeline Rupture and Fire. Ruff Creek. Pennsylvania. July 20. 1977. National Transportation Safety Board. Pipeline Accident Report NTSBPAR- 78-1. Washington. D.C., January 1978.
- 11 Pipeline Rupture. Liquid Butane Release. and Fire. Lively. Texas. August 24. 1996. National Transportation Safety Board. Pipeline Accident Report NTSB/PAR-98/02/SUM. Washington. D.C., November 6. 1998.
- 12 Rupture of Hazardous Liquid Pipeline with Release and Ignition of Propane. Carmichael. Mississippi. November 1. 2007. National Transportation Safety Board. Pipeline Accident Report NTSB/PAR-09/01. Washington. D.C., October 2009.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

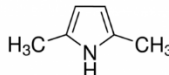
Изм.	Коп. вч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

87

Таблица 3.3 – Характеристика опасного вещества – 2,5-диметилпиррол (ДМП)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название	2,5-Диметил-1Н-пиррол 2,5-диметилпиррол,	1
1.1 Химическое		
1.2 Торговое		
2 Вид	Ясно-желтая или оранжево-коричневая жидкость	
3 Химическая формула	C6H9N 	
3.1 Эмпирическая		
3.2 Структурная		
4 Состав, % масс.		
4.1 Основной продукт	97	
4.2 Примеси	3	
5 Физические свойства		
5.1 Молекулярная масса, кг/моль	0,095	
5.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °C	165,1	
5.3 Плотность, кг/м³	0,935	
6 Взрывоопасность	Огнеопасно	
6.1 Температура вспышки, °C	54	
6.2 Температура самовоспламенения, °C	—	
6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	—	
7 Токсическая опасность	Токсично при вдыхании, попадании на кожу, проглатывании	
7.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³		
7.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³		
7.3 Летальная токсодоза LCt50, мг/м³		
7.4 Класс опасности		
8 Реакционная способность	При длительном контакте с воздухом на свету он образует темноокрашенные пигменты	
9 Запах	Слабый	
10 Коррозионное воздействие	—	
11 Воздействие на людей и окружающую среду	Оказывает раздражающее действие на кожу и глаза, кумулятивность слабая, канцерогенное действие на животных не установлено	
12 Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки	
13 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При вдыхании - свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. При попадании через рот - обильное питье, активированный уголь, солевое слабительное. При попадании на кожу - промыть проточной водой. При попадании в глаза - тщательно промыть струей воды. В случае необходимости обратиться за медицинской	

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

88

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	помощью.	
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ, Official Journal of the European Communities, 21.8.2001: COMMISSION DIRECTIVE 2001/59/EC [Официальный журнал Европейских сообществ, 21.8.2001: Директива Европейской комиссии 2001/59/EC], www.himreakt.ru		

Таблица 3.4 – Характеристика опасного вещества – диэтилцинк (ДЭЦ)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Вещество 1.1 химическое	диэтилцинк	1
2 Формула 2.1 эмпирическая 2.2 структурная	$\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ 	1
3 Состав, % 3.1 основной продукт (диэтилцинк)	24,0 – 26,0	1
4 Общие данные 4.1 молекулярная масса, кг/моль 4.2 температура кипения, °С 4.3 плотность при 20 °С, кг/м³	123,43 118 1198,4	1
5 Данные о взрывопожароопасности 5.1 температура самовоспламенения, °С; 5.2 пределы взрываемости, % (объемный): - верхний - нижний	– – –	–
6 Данные о токсичной опасности 6.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	0,5 (по аэрозолю оксида цинка)	1
7 Реакционная способность	Спонтанно воспламеняется на воздухе. Бурно реагирует с водой. При контакте с водой выделяет воспламеняющиеся газы способные к спонтанному возгоранию. Смешивается с большинством органических растворителей	1
8 Запах	Характерный	1
9 Коррозионное воздействие	–	–
10 Информация о воздействии на людей	Термальное разложение может привести к высвобождению раздражающих газов и испарений. Содержит органические растворители. Может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути. Вдыхание может оказывать воздействие на центральную нервную систему. При попадании на кожу симптомы могут	1

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

89

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	запоздать. Вызывает сильные ожоги кожи. Растворители могут обезжирить кожу При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. При попадании в желудок вызывает ожоги. Может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути.	
11 Средства защиты	В случае образования испарений или аэрозоли использовать респиратор с одобренным фильтром. А-фильтр Защита рук из плотного ПВХ или кожи (воловьей), с длинными нарукавниками. Защита глаз – защитные очки и щит для лица Защита кожи и тела – алюминированный костюм и защитные сапоги	1
12 Методы перевода вещества в безвредное состояние (нейтрализации)	Обращаться в атмосфере инертного газа. Беречь от влаги. При пожаре: для тушения использовать вермикулит, сухой химический порошок или сухой песок. Собирать пролитый (рассыпавшийся) материал с помощью негорючего абсорбирующего материала (например, песок, земля, диатомовая земля, вермикулит) и помещать в контейнер для утилизации.	1
13 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества (продукта)	Требуется немедленная медицинская помощь. Вынести из опасной зоны. В случае вдыхания вывести пострадавшего на свежий воздух. После сильной экспозиции получить консультацию у врача. При попадании на кожу немедленно снять зараженную одежду и обувь. Промыть немедленно большим количеством воды. Необходима немедленная медицинская обработка, так как коррозионные процессы необработанной кожи являются медленными и раны заживают плохо. При попадании в глаза прополоскать большим количеством воды. Немедленно получить медицинскую помощь. Продолжать промывать при транспортировке, снять контактные линзы. Защитить неповрежденный глаз. Во время полоскания держать глаз широко открытым. Небольшие количества, попавшие в глаза при распылении, могут вызвать необратимое повреждение ткани и привести к слепоте. При попадании в желудок прополоскать рот водой и затем выпить большое количество воды. Никогда не следует давать что-либо через рот человеку, находящемуся без сознания.	1

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

90

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	Пострадавшего немедленно направить в больницу. Не вызывать рвоту! Может вызвать химические ожоги рта.	
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ, Official Journal of the European Communities, 21.8.2001: COMMISSION DIRECTIVE 2001/59/EC [Официальный журнал Европейских сообществ, 21.8.2001: Директива Европейской комиссии 2001/59/EC], www.himreakt.ru		

Таблица 3.5 – Характеристика опасного вещества – топливный газ (метан, природный газ)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Наименование вещества:		
1.1 Химическое	Метан	1–3
1.2 Торговое	Метан	1–3
2 Вид	Вид опасного вещества: - воспламеняющееся вещество - газ, который при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальном давлении составляет 20 °С или ниже; - горючее вещество - газ, способный возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.	4
3 Химическая формула:		
3.1 Эмпирическая	CH ₄	1–3
3.2 Структурная	$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} $	1
4 Состав:		
4.1 Основной продукт, % массы	Метан	1
4.2 Примеси, % массы	-	1
5 Физические свойства:		
5.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	16,04	2, 3
5.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С	Минус 161,58	2, 3
5.3 Плотность при 20 °С, кг/м ³ (давление 101 кПа)	0,668	2, 3

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Лист

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

91

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
6 Взрывоопасность:		
6.1 Температура вспышки, °С	Минус 187,9	1
6.2 Температура самовоспламенения, °С	535	2, 3
6.3 Пределы взрываемости, % (объемный): - верхний - нижний	14,1 (16,0) 5,28 (5,0) максимальное давление взрыва: 706 кПа.	2, 3 (6)
7 Токсическая опасность:		
7.1 ПДКм.р. в воздухе рабочей зоны, мг/м³	7000	3
7.2 ОБУВ в атмосферном воздухе, мг/м³	50	3
7.3 Летальная токсодоза LCt_{50} , мг·мин/л	-	6
7.4 Пороговая токсодоза PCt_{50} , мг·мин/л	-	6
8 Реакционная способность	<p>Метан – первый член гомологического ряда насыщенных углеводородов, наиболее устойчив к химическим воздействиям. Подобно другим алканам вступает в реакции радикального замещения (галогенирования, сульфохлорирования, сульфоокисления, нитрования и другие), но обладает меньшей реакционной способностью. Специфична для метана реакция с парами воды, которая протекает на Ni/Al_2O_3 при температуре от плюс 800 °С до плюс 900 °С или без катализатора при температуре от плюс 1400 °С до плюс 1600 °С; образующийся синтез-газ может быть использован для синтеза метанола, углеводородов, уксусной кислоты, ацетальдегида и других продуктов. Характерные реакции для метана: в результате реакции с NH_3 при 1400 °С получается HCN, в результате реакции с S при температуре от плюс 500 °С до плюс 700 °С получается CS_2 и H_2S, в результате реакции с HNO_3 получается CH_3NO_2, в результате реакции с H_2O при температуре плюс 800 °С в присутствии Ni получается CO и H_2, при плюс 1000 °С получают C_2H_2 и H_2, при плюс 1200 °С получают C и H_2, в результате реакции с Hal_2 получают $CH_{4-n}Hal_n$. Разрабатываются реакции окислительной дегидроизомеризации метана в этилен и другие углеводороды, а также прямого окисления метана в метанол и формальдегид на оксидных</p>	1, 5

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

92

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	катализаторах. Растворимость в воде (г в 100 мл): 0,005563 (при 0 °С); 0,003308 (при плюс 20 °С) и 0,00170 (при плюс 100 °С). Растворим в этаноле, эфире, CCl ₄ , в углеводородах. Низшие газообразные предельные углеводороды способны образовывать с водой (особенно под давлением) кристаллогидраты. Эти соединения часто вымерзают на внутренних стенках газопроводов, что приводит к их закупорке. Метан с водой образует гидрат CH ₄ ·7H ₂ O. Критическая температура гидратообразования для метана – минус 21,5 °С.	
9 Запах	Метан запаха не имеет. Бесцветный газ. Для своевременного обнаружения утечек природный газ одорируют.	3, 5, 8
10 Коррозионная активность	Сухие газы при высоких температурах химически взаимодействуют с металлами, вызывая газовую коррозию.	16
11 Меры предосторожности	Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций, насосных агрегатов и другого оборудования, строгое соблюдение технологического режима. Контроль содержания углеводородов в воздушной среде. Все производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. В помещениях производства, хранения и перекачивания метана запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении, все работы следует проводить инструментами, не дающими при ударе искру. Оборудование, где возможно появление статического электричества, должно быть заземлено. Образовавшиеся в трубопроводах или аппаратах углеводородные гидраты можно разложить подогревом газа, снижением давления или вводом веществ, уменьшающих упругость водяных паров и тем самым понижающих точку росы газа. Наибольшее распространение для этих целей получил метанол. Действие метанола заключается в том, что его пары с водяными парами образуют растворы, переводящие водяные пары в конденсат, который выделяется из жидкой фазы. Температура замерзания спиртового раствора значительно ниже температуры замерзания воды. Это раствор затем удаляется совместно с тяжелыми остатками.	3, 5, 7, 8
12 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе	<i>Воздействие на людей метана.</i> По степени воздействия на организм человека метан	3, 5, 7–15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

93

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
от поражающих факторов аварии	<p>относится к веществам четвертого класса опасности (малоопасное вещество) по ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».</p> <p>Предельные углеводороды являются достаточно сильными наркотиками, однако, сила их действия ослабляется из-за очень малой растворимости в крови (необходимы высокие концентрации в воздухе, чтобы создать опасные концентрации в крови).</p> <p>Следовательно, при обычных условиях (атмосферном давлении) углеводородные газы физиологически индифферентны.</p> <p>По опытным данным [5] вдыхание в течение 10 минут воздуха, содержащего 1 % объема углеводородных газов, не вызывает никаких симптомов отравления. Вдыхание воздуха с 10 % объема углеводородных газов в течение 2 минут приводит к головокружению. Общий характер действия подобных концентраций этих углеводородов напоминает опьянение.</p> <p>Метан при вдыхании быстро накапливается в организме и столь же быстро выводится через легкие, в организме человека не кумулируется.</p> <p>По токсикологической характеристике газ горючий природный не оказывает сильного токсикологического действия на организм человека, но при концентрациях, снижающих объемную долю кислорода во вдыхаемом воздухе до 16 %, вызывает удушье.</p> <p>По данным зарубежных исследований метан является фармакологически «инертным» и принадлежит к группе, получившей название «простых асфиксантов». Присутствие этого газа в высоких концентрациях во вдыхаемом воздухе не вызывает общего отравления. Если концентрация его достаточно высока, в результате разовьется гипоксия или асфиксия.</p> <p>Первые признаки асфиксии - учащение пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, координации тонких мышечных движений.</p> <p>Первые признаки асфиксии начинают обнаруживаться, когда содержание кислорода в воздухе падает на 25 % – 30 %. Смесь из 80 % метана и 20 % кислорода вызывает лишь головную боль, а вдыхание смеси 60 % метана с 21 % O₂ и 14 % N₂ переносилось в течение 3 ч без жалоб [7].</p> <p>Патофизиологические изменения, характерные для асфиксии, определяются прежде всего гипоксией, действием избытка углекислоты и ацидозом. По мере углубления асфиксии</p>	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

94

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>нарастают проявления разнообразных расстройств. Принято различать несколько стадий (фаз) асфиксии. Первая стадия характеризуется усиленной активностью дыхательного центра и сердечно-сосудистой системы; в сфере вегетативной регуляции наиболее выражены симпатические эффекты: наблюдается повышение артериального давления, учащение и усиление сердцебиений, мобилизация депонированной крови. Во второй стадии преобладают парасимпатические эффекты: происходит удержание дыхательных циклов, отмечается брадикардия (вагус-пульс), снижается артериальное давление. В третьей стадии обычно наблюдается резкое возбуждение ядер блуждающего нерва: часто возникает временное прекращение дыхания (так называемая претерминальная пауза), артериальное давление быстро падает, нарушается сердечный ритм, угасают рефлексy, утрачивается сознание. В четвертой (терминальной) стадии появляются редкие судорожные «вздохи» - так называемое терминальное дыхание (агональное или гиспинг-дыхание), которое обычно продолжается в течение нескольких минут, но иногда и значительно дольше. Часто возникают судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Смерть от асфиксии обычно наступает вследствие паралича дыхательного центра. Общая продолжительность асфиксии от ее начала до наступления смерти может колебаться в довольно широких пределах: от 5 до 7 минут при внезапном полном прекращении дыхания до нескольких часов и более (например, при нахождении в замкнутом пространстве).</p> <p><i>Воздействие на людей поражающих факторов аварии.</i> Метан легче воздуха. Горюч. Воспламеняется от искр и пламени. Образует с воздухом взрывоопасные смеси. Газ нерастворим в воде. При пожаре и взрыве возможны ожоги и травмы, отравления газообразными продуктами горения (угарным газом, оксидами азота).</p> <p><i>Прямое поражающее действие воздушной ударной волны (ВУВ).</i> Резкое изменение атмосферного давления приводит к баротравме – поражению среднего уха и сосудов, проявляющемуся кровоизлияниями из носа, ушей. Воздействие звуковой части ВУВ вызывает акустическую травму.</p> <p>При легкой контузии сначала наблюдается кратковременное помрачение сознания, затем головокружение, шум в ушах, непродолжительная дезориентация, оглушенность, растерянность,</p>	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

95

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>вегетативные расстройства.</p> <p>Контузия средней тяжести характеризуется более длительной (от одного до двух часов) потерей сознания. По восстановлении сознания отмечаются ретроградная амнезия, головокружение, тошнота, рвота, головная боль, глухота, нарушения речи, адинамия и амимия (маскообразное лицо), некоторая лабильность показаний состояния сердечно-сосудистой системы, вегетативные расстройства.</p> <p>Тяжелая контузия отличается длительной (до нескольких суток) потерей сознания, иногда расстройствами дыхания и сердечно-сосудистой деятельности, с непроизвольным мочеиспусканием и дефекацией. При выходе из бессознательного состояния наблюдается ретроградная амнезия, сильное головокружение с многократной рвотой, мучительные головные боли, резкая адинамия, глубокая заторможенность, сонливость, значительные вегетативные расстройства, нарушение речи. После тяжелой контузии, особенно сопровождающейся черепно-мозговой травмой, возможны стойкие нарушения психики (вплоть до слабоумия). При чрезвычайно сильном воздействии поражающих факторов может наступить смерть от остановки кровообращения и дыхания.</p> <p>Возможно поражение ЦНС.</p> <p>При действии ВУВ на органы грудной клетки развивается клиническая картина ушиба легкого (одышка, кровохарканье, отек легких, в дальнейшем – развитие пневмонии) и ушиба сердца (боли в области сердца, нарушение сердечного ритма, неприятные ощущения за грудиной, чувство тоски и немотивированного страха смерти).</p> <p>При воздействии на брюшную полость наблюдаются закрытая травма живота с повреждением паренхиматозных органов (печени, селезенки) и внутрибрюшным кровотечением; повреждение полых органов с развитием перитонита или органов, расположенных забрюшинно (почки, мочевой пузырь и другие).</p> <p>Побочное действие ВУВ. Побочные эффекты делятся на три группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вторичные (последствия удара осколками: рваные ранения кожи, проникающие ранения внутренних органов, грубые травмы, переломы черепа и костей); - третичные (последствия переноса тела ВУВ и последующего тормозящего удара: травма черепа, травмы жизненно важных внутренних органов и переломы костей); 	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

96

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>- смешанные эффекты (поражение пламенем и тепловым излучением; вдыхание горячих газов, которые обжигают дыхательные пути или разрушают альвеолы).</p> <p><i>Воздействие пламени, теплового излучения.</i></p> <p>Различают четыре степени глубины ожогов. Ожоги I степени характеризуются гиперемией и отеком кожи, II степени – отслойкой эпидермиса с образованием пузырей, IIIA степени – поражением дермы с сохранением ростковой зоны кожи и островков эпителия в области придатков кожи (сальных и потовых желез, волосяных фолликулов), IIIB степени – некрозом всех слоев кожи, IV степени - поражением не только кожи, но и глубже лежащих тканей (подкожной клетчатки, мышц, костей). Ожоги I, II и IIIA степени относятся к поверхностным. Ожоги IIIB и IV степеней являются глубокими и при них необходимо оперативное восстановление кожного покрова. Для ожогов II и III степени характерно образование пузырей в результате скопления экссудата под эпидермисом. При ожогах II степени пузыри небольшие со светложелтым содержимым. При ожоге IIIA степени пузыри напряженные, обнаженное дно пузыря розовое. При ожогах IIIB степени пузыри содержат геморрагическую жидкость. Дно пузыря представляет собой сухую тусклую рану. Для глубоких ожогов характерны мертвенно-бледный цвет кожи или обугливание тканей, уплотнение тканей с появлением выраженного рисунка подкожных вен. Болевая и тактильная чувствительность утрачивается. Тяжесть ожогов зависит не только от глубины, но и от распространенности поражения (общая площадь ожогов).</p> <p><i>Воздействие токсичных продуктов горения.</i></p> <p>При горении в продуктах сгорания могут содержаться компоненты неполного сгорания (оксид углерода, углеводороды и сажа). Кроме того, в продуктах сгорания всегда обнаруживаются оксиды азота.</p> <p>Оксид углерода (CO) снижает способность гемоглобина переносить и поставлять кислород. При вдыхании небольших концентраций (до 1 мг/л) тяжесть и ощущение сдавливания головы, сильная боль во лбу и висках, чувство слабости и страха, жажда, учащение пульса, пульсация височных артерий, тошнота, рвота. В дальнейшем, при сохранении сознания, оцепенелость, слабость и безучастность, из-за которых человек не может выйти из опасной зоны; затем нарастают сонливость и оцепенение или же спутанность сознания и опьянение; может</p>	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

97

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	ДПА-5 с принудительной подачей воздуха.	
14 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Средства тушения газа – инертные газы.	2, 3
15 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	<p><i>Меры первой помощи при отравлении предельными углеводородами.</i> Удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды; положить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). При нарушении дыхания – кислород (лучше чередовать с карбогеном через каждые 15 минут). При отсутствии дыхания немедленно (до прибытия врача), после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс, начать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до появления спонтанного дыхания. При тяжелом отравлении, даже в случае хорошего самочувствия, требуется госпитализация. Морфин и адреналин противопоказаны!</p> <p><i>Меры первой помощи при асфиксии.</i> Лечебные мероприятия при асфиксии направлены на устранение вызвавшей ее причины, поддержание жизненно важных функций, борьбу с последствиями гипоксии, гиперкапнии и ацидоза.</p> <p><i>Меры первой помощи при отравлении продуктами горения.</i> При отравлении оксидом углерода вынести пострадавшего в лежачем положении на свежий воздух. Освободить от стесняющей дыхание одежды. Покой. Остерегаться охлаждения. Согревание (грелки, горчичники к ногам). Главное – возможно более раннее и длительное вдыхание кислорода. Первые 3 часа высокие концентрации O₂ (от 75 % до 80 %), затем переход на концентрации от 40 % до 50 %. Продолжительность оксигенотерапии определяется тяжестью интоксикации. В первые часы чередовать с вдыханием карбогена – карбоген 15–20 минут, O₂ – 40–60 минут. В легких случаях отравления дать кофе, крепкий чай. Давать нюхать нашатырный спирт. При тошноте и рвоте внутрь 0,5 % раствор новокаина чайными ложками. Подкожно камфора (20 % раствор 1–2 мл), кофеин (10 % раствор 1 мл), кордиамин (0,5 % раствор 1 мл). При тяжелых отравлениях эффективна неотложная гипербарическая оксигенотерапия в течение от 40 до 90 минут при общем давлении 3 кгс/см²; при необходимости повторить. В первые часы - внутривенное введение 10–50 мл</p>	7, 10–12, 14

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

99

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>хромосфона, 5 % раствора аскорбиновой кислоты (20 мл), 2 % раствора новокаина (медленно по 10–20 мл в течение 10–15 минут), 1–2 мл 5 % раствора пиридоксина. Показана операция замещения 4–5 л крови. При резком возбуждении и явлениях отека мозга внутримышечно повторно литический коктейль (2 мл 2,5 % раствора пипольфена, 1 мл 2 % раствора промедола). Гипертонический (40 %) раствор глюкозы (200 мл) в вену капельно с 10 единицами инсулина под кожу. При судорогах барбамил (5–10 мл 10 % раствора) в вену или клизма из хлоралгидрата (2 % раствор 100 мл). При гипертермии 5 мл 0,5 % раствора реопирин. При нарушении дыхания 2,4 % раствор эуфиллина по 10 мл в вену повторно; 0,5 мл 1 % раствора лобелина или 0,5–1 мл цититона, искусственное дыхание. При остановке дыхания и отсутствии пульса (одновременно) ритмичный массаж области сердца.</p> <p>При отравлении оксидами азота наряду с указанными выше мерами осуществляется профилактика и лечение начальной фазы отека легких. При признаках начинающегося отека легких – внутривенно 10–20 мл 10 % раствора CaCl_2, 40 % раствор глюкозы (20 мл) с аскорбиновой кислотой (500 мг). Кислородная терапия (в кислородной палатке, через маску или с помощью носового катетера; рекомендуют 40 %–60 % концентрацию O_2 во вдыхаемом воздухе).</p> <p><i>Меры первой помощи при ожогах.</i> Срочно прекратить действие на пострадавшего высокой температуры, дыма, токсических продуктов горения, а также снять с него одежду. При ожогах лица, верхних дыхательных путей удаляют слизь из ротоглотки, вводят воздуховод. После выноса пострадавшего в безопасную зону ему вводят раствор промедола или омнопона, накладывают на обожженную поверхность сухую ватно-марлевую повязку, а при ее отсутствии – чистую ткань (например, заворачивают пострадавшего в простыню). Целесообразно погружение обожженных участков в холодную воду или обмывание их струей водопроводной воды в течение от 5 до 10 минут. Пострадавшему необходимо дать выпить не менее 0,5 л воды с растворенными в ней $\frac{1}{2}$ чайной ложки гидрокарбоната натрия и $\frac{1}{2}$ чайной ложки хлорида натрия. Внутрь дают 1–2 г ацетилсалициловой кислоты и 0,05 г димедрола.</p> <p><i>Меры первой помощи при контузии.</i> Показана срочная госпитализация пострадавшего</p>	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

100

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>(транспортировка в положении лежа). Учитывать опасность регургитации и аспирации рвотных масс.</p> <p><i>Меры первой помощи при ранениях.</i> При оказании первой помощи необходимо остановить кровотечение из раны путем наложения давящей повязки или кровоостанавливающего жгута (при интенсивном артериальном кровотечении). Перед наложением асептической повязки кожу вокруг раны обрабатывают антисептическим раствором (например, 2 % спиртовым раствором бриллиантового зеленого или 5 % спиртовым раствором йода), рану промывают 3 % раствором перекиси водорода. Пострадавшего доставляют в специализированное лечебное учреждение.</p> <p><i>Меры первой помощи при переломах.</i> При закрытых переломах обезболить место перелома путем введения в гематому 1 % – 2 % раствора новокаина и наложить средства транспортной иммобилизации (шина). При открытых переломах при выраженном артериальном или венозном кровотечении наложить кровоостанавливающий жгут. Рану закрыть стерильной повязкой. Для обезболивания производят новокаиновую блокаду выше места перелома. Иммобилизация, подготовка к эвакуации, бережная транспортировка в лечебное учреждение, где может быть оказана квалифицированная помощь.</p>	

Примечание - Источники информации обозначены цифрами:

- 1 Химическая энциклопедия: в 5 т.: т. 3: Меди - Полимерные / Ред. кол.: Кнунянц И. Л. (гл. ред.) и др. - М.: «Большая Российская энциклопедия», 1992. - 639 с.
- 2 А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ассоциация «Пожнаука», 2004. – Ч. II. – 774 с.
- 3 Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе. Справочник. – Воронеж: ДОО «Газпроектинжиниринг», 2005. – 358 с.
- 4 Приложение 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 5 Стаскевич Н. Л., Вигдорчик Д. Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. – Л.: «Недра», 1986. – 543 с.
- 6 Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 02.11.2022 №385).
- 7 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том I. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: «Химия», 1976. – 592 с.
- 8 Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4 т / Ред. Д.М. Стеллман; Пер. с англ.; Междунар. орг. труда. - М.: Т. 4: Справочники / Гл. ред. А.П. Починок. - 4-е изд. - 2001. - 712 с.
- 9 Взрывные явления. Оценка и последствия: В 2-х кн. Кн. 2. Пер. с англ./Бейкер У., Кокс П., Уэстайн П. и др.; Под ред. Я.Б. Зельдовича, Б. Е. Гельфанда. – М.: «Мир», 1986. – 384 с.
- 10 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский, - М., «Советская энциклопедия», 1991 г., - Т. 1. А – Грудной ребенок. 1991. – 560 с.
- 11 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. РАМН. Гл. ред. В. И. Покровский, - М., «Медицина», 1996., - Т. 4. Нефротомия – Почечная недостаточность. 1996, 576 с.
- 12 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. – Л.: «Химия», 1977. – 608 с.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

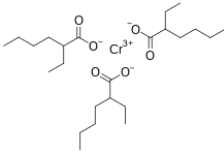
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
101

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
13 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В. И. Покровский, - М., «Советская энциклопедия», 1991 г., - Т. 2. Грудь – Кюммеля болезнь. 1991, 624 с.		
14 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках» (утверждена приказом Госкомэкологии РФ от 08.04.1998 № 199).		
15 Малая медицинская энциклопедия: в 6-ти т. РАМН. Гл. ред. В. И. Покровский, - М., «Медицина», 1996., - Т. 5. Почечнокаменная болезнь – Токсикомании. 1996, 592 с.		
16 Воробьева Г.Я. Коррозионная стойкость материалов в агрессивных средах химических производств. Изд. 2-е пер. и доп. М.: «Химия», 1975. - 816 с.		

Таблица 3.6 – Характеристика опасного вещества – хром 2-этилгексаноат (ЭГХ)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Вещество 1.1 химическое	Хром 2-этилгексаноат Хрома(3+) 2-этилгексаноат Хрома(3+) трис(2-этилгексаноат) 2-этилгексановой кислоты соль хрома(III)	1
2 Формула 2.1 эмпирическая 2.2 структурная	$C_{24}H_{45}CrO_6$ 	2
3 Состав, % 3.1 Основной продукт - Chromium(III) 2-ethylhexanoate - Solvent Oil D60	70 30	MSDS
4 Общие данные 4.1 молекулярная масса, г / моль 4.2 плотность при 20 °C, кг/м³	481,6 1,01	1
5 Данные о взрывопожароопасности 5.1 Температура вспышки, °C; 5.2 Пределы взрываемости, % (объемный): - верхний - нижний	110 - -	1
6 Данные о токсичной опасности	Класс опасности - 3	1
7 Реакционная способность	Растворим в минеральных спиртах	1
8 Коррозионное воздействие	-	-
10 Информация о воздействии на людей	Вреден при вдыхании, контакте с кожей и при проглатывании, Раздражает глаза, дыхательную систему и кожу.	1
11 Средства защиты	Надеть химически непроницаемые перчатки. Обеспечить достаточную вентиляцию.	1
13 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия	При вдыхании Вынесите пострадавшего на свежий воздух. Если	1, 3

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

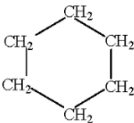
Лист

102

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
вещества (продукта)	<p>дыхание затруднено, дайте кислород. Если пострадавший не дышит, сделайте искусственное дыхание и немедленно обратитесь к врачу. Не применяйте реанимацию "рот в рот", если пострадавший проглотил или вдохнул химическое вещество.</p> <p>После контакта с кожей немедленно снимите загрязненную одежду. Смойте большим количеством воды с мылом. Обратитесь к врачу.</p> <p>При попадании в глаза смойте чистой водой в течение не менее 15 минут. Обратитесь к врачу.</p> <p>После приема внутрь прополощите рот водой. Не вызывайте рвоту. Никогда не давайте ничего через рот человеку, находящемуся без сознания. Немедленно обратитесь к врачу или в токсикологический центр.</p>	
<p>Примечание - Источники информации обозначены цифрами:</p> <p>1 Карманный справочник NIOSH по химическим опасностям. Национальный институт безопасности и гигиены труда (NIOSH).</p> <p>2 Наджи-Рад, Эбтехал; Гимферрер, Марти; Бахри-Лале, Наиме; Некуманеш-Хагиги, Мехди; Джамджа, Рохие; Поатер, Альберт. "Изучение влияния основных компонентов на каталитическую эффективность катализатора Chevron-Phillips при тримеризации этилена". Катализаторы.</p> <p>3 Агапие, Теодор. "Селективная олигомеризация этилена: последние достижения в хромовом катализе и механистических исследованиях". Обзоры по координационной химии.</p>		

Таблица 3.7 – Характеристика опасного вещества – циклогексана

Наименование параметра	Параметр		Источник информации
1 Название вещества			
1.1 Химическое	Циклогексан, гексагидробензол, гексаметилен		1, 5
1.2 Торговое	Циклогексан технический		1
2 Формула			
2.1 Эмпирическая	C_6H_{12}		1
2.2 Структурная			1
3 Состав	Высший сорт	Первый сорт	
3.1 Основной продукт (ароматические углеводороды C_8H_{10}) массовая доля, % (не менее):	Около 100	Около 100	1
3.2 Примеси, массовая доля, % (не более):	0,1	0,2	1
-бензол;	0,005	0,01	
-метилциклопентан;	0,0015	0,04	
-метилциклогексан;	0,02	0,1	
-н-гептан;	0,01	0,05	
-сера	0,00015	Не нормируется	
4 Общие данные:			

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

103

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
4.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	84,16	1, 2
4.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С	80,7	2
4.3 Плотность при 20 °С, кг/м³	773	2
5 Данные о взрывоопасности		
5.1 Температура вспышки, °С	Минус 18	1
5.2 Температура самовоспламенения, °С	260	1
5.3 Пределы взрываемости, % (объемный): верхний нижний	10,6 1,2	1
6 Данные о токсической опасности		
6.1 ПДКм.р. в воздухе рабочей зоны, мг/м³	80	3
6.2 ПДКм.р. в атмосферном воздухе, мг/м³	1,4	4
6.3 Летальная токсодоза LC_{t50} , мг·мин/л	-	5
6.4 Пороговая токсодоза PC_{t50} , мг·мин/л	-	5
7 Реакционная способность	Смешивается с абсолютным спиртом, эфиром, ацетоном, бензолом, метиловым спиртом.	5
8 Запах	-	-
9 Коррозионное воздействие	Коррозионной активностью не обладает	1, 2
10 Меры предосторожности	Все помещения, в которых проводятся работы с циклогексаном, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, а оборудование – герметизировано. В помещениях должны быть аптечки с медикаментами для оказания первой помощи пострадавшим, необходимое противопожарное оборудование и инвентарь. Для обеспечения пожаровзрывобезопасности производства циклогексана должны соблюдаться требования электрической искробезопасности.	1
11 Информация о воздействии на людей и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии	При концентрациях, превышающих ПДК, циклогексан оказывает вредное воздействие на нервную систему. Циклогексан раздражает кожу. При частом соприкосновении рук с циклогексаном наблюдается сухость кожи, трещины, краснота, отечность. Класс опасности в воздухе рабочей зоны – 4. Класс опасности в атмосферном воздухе – 4.	1
12 Средства защиты	При работе с циклогексаном необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты от попадания паров в организм и жидкого продукта на кожу: фильтрующий противогаз марки А или М, резиновые перчатки и защитные очки.	1
13 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Средствами пожаротушения при загорании являются тонкораспыленная вода и химическая пена.	1
14 Меры первой помощи	Удалить пострадавшего из вредной атмосферы,	-

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

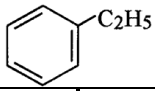
104

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
пострадавшим от воздействия вещества	освободить от стесняющих частей одежды; положить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). Оберегать от простуды. При нарушении дыхания – кислород (лучше чередовать с карбогеном через каждые 15 минут). При отсутствии дыхания немедленно (до прибытия врача), после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс, начать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до появления спонтанного дыхания. При тяжелом отравлении, даже в случае хорошего самочувствия, – госпитализация. В стационаре – сердечные, кислород, снотворное, бромиды; по показаниям – кровопускание с введением кровозамещающих жидкостей, глюкозы или физиологического раствора. Морфин и адреналин противопоказаны!	

Примечание - Источники информации обозначены цифрами:
 1 ГОСТ 14198-78 «Циклогексан технический. Технические условия».
 2 А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в двух ч. – второе изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004. Ч.2. – 774 с.
 3 ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
 4 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание восьмое, переработанное и дополненное. – СПб.: «Интеграл», 2010.
 5 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Издание 7, переработано и дополнено в трех томах. Том II. Органические вещества. Под редакцией заслуженного деятеля науки профессора Н. В. Лазарева и доктора медицинских наук Э. Н. Левиной. Л., «Химия», 1976 Н. Левиной. Л., «Химия», 1976

Таблица 3.8 – Характеристика опасного вещества – этилбензола

Наименование параметра	Параметр		Источник информации
1 Наименование вещества:			
1.1 Химическое	Этилбензол, фенилэтан		1, 5
1.2 Торговое	Этилбензол технический		1
2 Вид	Вид опасного вещества: – горючее вещество - жидкость, способная возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.		2
3 Химическая формула:			1
3.1 Эмпирическая	C_8H_{10}		5
3.2 Структурная			5
4. Состав, %, массы:	Высший сорт	Первый сорт	
4.1 Основной продукт, не менее, % массы:	99,80	99,50	1
4.2 Примеси, не более, % массы: – диэтилбензол; – изопропилбензол;	0,0005 0,01	0,0005 0,03	1

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							105
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр		Источник информации
– сера; – железо; – хлор	0,0003 0,00001 0,0005	Не определяют Не определяют 0,0010	
5 Физические свойства:			
5.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	106,16		5
5.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С	136,19		5
5.3 Плотность при 20 °С, кг/м³ (давление 101 кПа)	867,1		5
6 Взрывоопасность:			
6.1 Температура вспышки, °С	20 (закрытый тигель) 24 (открытый тигель)		3
6.2 Температура самовоспламенения, °С	430		3
6.3 Пределы взрываемости, % (объемный): - верхний - нижний	6,8 1,0		3
6.4 Температурные пределы воспламенения, °С: - верхний - нижний	59 20		
7 Токсическая опасность:			
7.1 ПДКм.р./ ПДКс.с. в воздухе рабочей зоны, мг/м³	150/50		1, 4
7.2 ПДКм.р./ПДКс.с. в атмосферном воздухе, мг/м³	0,02/0,02		1, 4
7.3 Летальная токсодоза LCt50, мг·мин/л	-		-
7.4 Пороговая токсодоза PCt50, мг·мин/л	-		-
8 Реакционная способность	Ароматические углеводороды устойчивы к действию окислителей. Для ароматических углеводородов наиболее характерны реакции электрофильного замещения, в результате которых сохраняется ароматическое ядро: галогенирование, сульфирование, нитрование, алкилирование, ацилирование и так далее. Продуктами этих реакций являются галогенобензолы, ароматические сульфокислоты, нитросоединения, кетоны, гомологи бензола [4]. Обладает свойствами ароматических соединений. При действии Cl2 или Br2 на этилбензол в газовой фазе в отсутствие катализатора на свету или при температуре кипения этилбензола происходит замещение в боковой цепи с образованием (1-галогенэтил)- и (2-галогенэтил) бензолов. Галогенирование в жидкой фазе при низких температурах в присутствии катализаторов (AlCl3, FeBr3, I2 и других) приводит к о- и		4, 5

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>n-галогенпроизводным. Нитрование HNO_3 и сульфирование идет в бензольное кольцо с образованием соответствующих моно-, ди- и тринитропроизводных. При окислении CrO_3 или разбавленной HNO_3 этилбензол превращается в бензойную кислоту и ацетофенон, при окислении раствором $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ в автоклаве при температуре 250°C в течение 1 ч - в натриевую соль фенилуксусной кислоты (выход 89 %). Жидкофазное окисление этилбензола в присутствии ацетата Mn приводит к α-фенилэтиловому спирту, который при 300°C в присутствии TiO_2 превращается в стирол. При окислении кислородом воздуха при 130°C и 0,5 МПа этилбензол образует гидропероксид, который при 110°C в присутствии нафтенатов W или Mo с пропиленом образует пропиленоксид и α-фенилэтиловый спирт. При пропускании паров при 360°C над катализатором на основе оксидов Zn или Cr этилбензол с выходом от 90 % до 92 % дегидрируется в стирол.</p>	
9 Запах	Бесцветная прозрачная жидкость с бензольным запахом. Пороговая концентрация, вызывающая ощущение запаха – от 2,0 до 2,6 мг/м ³ , при 100 мг/м ³ ощущение запаха интенсивностью в 5 баллов, недействующая концентрация по запаху 1 мг/м ³ .	4
10 Коррозионная активность	<p>Скорость коррозии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стали углеродистые (20°C) - менее 0,1 мм/год; – стали легированные типа X13 (20°C) - менее 0,1 мм/год; – стали легированные типа X21H5T, X17H13M2T (20°C) - менее 0,1 мм/год; – стали легированные типа X18H10T, 0X23H28M3Д3T (20°C) - менее 0,1 мм/год; – чугуны серые (20°C) - менее 0,1 мм/год. 	6
11 Меры предосторожности	В производственных условиях должна быть предусмотрена герметизация производственного оборудования, приточно-вытяжная вентиляция. В закрытых помещениях места отбора технологических проб должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией. Не допускается применение открытого огня и источников искрообразования. Электрооборудование и освещение должны быть во взрывобезопасном исполнении, оборудование и трубопроводы - заземлены. Запрещается применение сжатого воздуха при сливе и перекачке этилбензола. Предусмотреть мероприятия для предотвращения электростатического искрообразования. Меры предосторожности – смотри бензол.	1, 4

						<div style="text-align: center;"> 135IO-00006-66819-ГС50-ГОЧС </div>	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
12 Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	<p>Воздействие на людей. По степени воздействия на организм человека этилбензол относят к умеренно опасным веществам (третий класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»). Этилбензол обладает общетоксическим, наркотическим и кожно-резорбтивным действием, сильной кумулятивностью. Оказывает раздражающее действие на кожу и слизистую оболочку глаз. Превышение ПДК вызывает поражение крови и кроветворных органов, раздражение слизистых оболочек, головную боль, головокружение, боли в области сердца, раздражение кожи, першение в горле, кашель, нарушение ритма дыхания. При больших концентрациях - нарушение координации движений, клонико-тонические судороги, снижение болевой чувствительности, температуры тела, уменьшение частоты дыхания и сердечной деятельности. При высоких температурах этилбензол других токсичных соединений в воздушной среде не образует. При остром ингаляционном воздействии больших концентраций угнетающе действует на нервную систему; обладает раздражающим эффектом. При длительной ингаляции в промышленных условиях оказывает повреждающее действие на нервную систему. Резорбируется через кожу. Симптоматика ингаляционного воздействия паров этилбензола:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21700 мг/м³ при экспозиции несколько секунд - непереносимое раздражение глаз, носа и глотки; - 8700 мг/м³ при экспозиции несколько секунд - выраженное раздражение; - 8700 мг/м³ при экспозиции 6 минут – головокружение, лакримация; - 4350 мг/м³ при экспозиции несколько секунд - раздражение глаз, быстро развивается толерантность; - 4350 мг/м³ при экспозиции несколько минут - раздражение глаз, постепенно уменьшающееся; - 43 мг/м³ при экспозиции несколько секунд - ощущение запаха. <p>Местное действие. При кожных аппликациях - раздражающий эффект. Выраженное раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, слезотечение, саливация. Попадание жидкого этилбензола в глаз приводит к повреждению роговицы.</p> <p>Воздействие на людей поражающих факторов аварии. Плотность пара по воздуху - 3,7 (тяжелее воздуха).</p> <p>Этилбензол легколетуч. При атмосферном давлении этилбензол кипит при 136,19 °С.</p>	1, 4

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

108

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>Температура вспышки этилбензола - плюс 20 °С. Этилбензол относится к горючим жидкостям по и к особо опасным легковоспламеняющимся жидкостям по ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».</p> <p>Основными поражающими факторами в случае аварий являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – открытое пламя, тепловое излучение, горячие и токсичные продукты горения; – ударная волна; – осколки разрушенного оборудования, обрушения зданий и конструкций. <p><i>Прямое поражающее действие ударной волны (УВ).</i> Смотри метан.</p> <p><i>Побочное действие УВ.</i> Смотри метан.</p> <p><i>Воздействие токсичных продуктов горения.</i> Смотри метан.</p> <p><i>Воздействие на окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии.</i></p> <p><i>Воздействие на гидробионты.</i> Летальные концентрации при экспозиции 24 ч в мягкой воде (в мг/л): для гольяна 48,5; для ушастого окуня 35,1; для карася 94,4; для гуппи 97,1.</p> <p><i>Животные.</i> При введении в желудок крысам $LD_{50}=3500-4000$ мг/кг, при однократном введении этилбензола внутрь в дозе 5 мл/кг из 10 животных погибают 7; $LD_{100}=6000$ мг/кг. При двухчасовых затравках для крыс $LK_{50}=55000$ мг/м³, $LK_{100}=70000$ мг/м³, для мышей 35500 и 45000–50000 мг/м³ соответственно. Более чувствительны молодые животные. Боковое положение мыши принимают при 15000 мг/м³. Гибель мышей через несколько минут наступает при концентрации 10 000 млн⁻¹, в течение 30–60 мин - при 5000 млн⁻¹. В клинической картине основным является наркотический эффект, переход к которому происходит без выраженной фазы возбуждения: нарушение координации движений, боковое положение, клонико-тонические судороги, смерть. Отмечались раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, глаз, падение температуры тела, брадикардия, апноэ. При подкожном введении клиника острого отравления выражена слабее. Патоморфологически: интенсивные кровоизлияния и отек легких. Пороговая концентрация по изменению сгибательного рефлекса у кролика при ингаляции 40 минут – 780 мг/м³.</p> <p>Основными поражающими факторами в случае аварий являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – открытое пламя, тепловое излучение, горячие 	

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

109

Примечание - Источники информации обозначены цифрами:

- 1 ГОСТ 9385-2013 «Этилбензол технический. Технические условия».
- 2 Приложение 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 3 А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ассоциация «Пожнаука», 2004. – Ч. II. – 774 с.
- 4 Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенопроизводные углеводородов. Справ. изд. Под ред. В.А. Филова и др. – Л.: Химия. 1990. – 732 с.
- 5 Химическая энциклопедия: в 5 т.: т. 5: Триптофан - Ятрохимия / Ред. кол.: Зефиоров Н. С. (гл. ред.) и др. - М.: «Большая Российская энциклопедия», 1998. - 783 с.
- 6 Воробьева Г.Я. Коррозионная стойкость материалов в агрессивных средах химических производств. Изд. 2-е пер. и доп. М.: «Химия», 1975. - 816 с.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лис
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГC50-ГОЧС

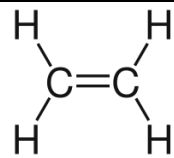
Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	комбинированным фильтром ДОТ), защитные перчатки, защитная одежда, защитная маска или защита глаз	
11 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Разлитый продукт необходимо перекачать в свободную емкость. При интенсивной утечке – оградить земельным валом. Небольшие количества продукта собрать ветошью в отдельную тару для дальнейшей утилизации в установленном порядке. Засыпать оставшуюся жидкость песком или инертным абсорбентом, собрать и удалить его в безопасное место.	2, 3, 4
12 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При вдыхании: свежий воздух, покой. При раздражении верхних дыхательных путей прополоскать горло двух процентным раствором питьевой соды, содовый или масляные ингаляции, теплое молоко с содой или «Боржоми». Обратиться за медицинской помощью. При попадании на кожу: удалить загрязненную одежду, промыть кожу большим количеством воды или под душем. При попадании в глаза: вначале промыть большим количеством воды в течение нескольких минут (снять контактные линзы, если это не трудно), затем доставить к врачу. При проглатывании: прополоскать рот. Обильное питье, активированный уголь, солевое слабительное. Обратиться за медицинской помощью.	2, 3, 4
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ассоциация «Пожнаука», 2004. – Ч. II. – 774 с. 2 ГОСТ 26624-2016 2-этилгексанол технический. Технические условия. 3 Bahrmann H., Hahn H.-D., Mayer D., Frey G. D. 2-Ethylhexanol (англ.) // Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. — 2013. 4 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ.		

Таблица 3.10 – Характеристика опасного вещества – этилена

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название вещества		
1.1 Химическое	Этилен, этен	1, 2
1.2 Торговое	Этилен	2
2 Формула		
2.1 Эмпирическая	C ₂ H ₄	1 - 3

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр			Источник информации
2.2 Структурная	CH ₂ =CH ₂	или	<div></div>	2
3 Состав				
3.1 Основной продукт, объемная доля, % (не менее)	99,9			*
3.2 Примеси, объемная доля, % (не более):				
- сероводород	0,01			
- этан	0,08			
3.3 Примеси, массовая доля, % (не более): -вода.	От 0,001 до 0,02			2
3.4 Примеси, массовая концентрация, мг/м ³ (не более): -сернистые соединения в пересчете на серу.	1			2
4 Общие данные:				
4.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	28,5			2
4.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °C	Минус 103,7			1, 3
4.3 Плотность при 20 °C, кг/м ³	1,174			1
5 Данные о взрывоопасности				
5.1 Температура вспышки, °C	-			1 - 3
5.2 Температура самовоспламенения, °C	427			2
5.3 Пределы взрываемости, % (объемный): верхний нижний	32 3,11			2
6 Данные о токсической опасности				
6.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	100			2
6.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	3			1
6.3 Летальная токсодоза LCt ₅₀ , мг·мин/л	-			4
6.4 Пороговая токсодоза PCt ₅₀ , мг·мин/л	-			4
7 Реакционная способность	Этилен – бесцветный горючий газ, способный к взрывному разложению при повышенном давлении, высокой температуре или воздействии открытого огня в присутствии кислорода.			1, 2
8 Запах	Слабый запах			1

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

113

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
9 Коррозионное воздействие	Коррозионной активностью не обладает	1 - 3
10 Меры предосторожности	Пары сжиженного газа могут скапливаться в низких и непроветриваемых местах. Пожаро- и взрывоопасны. Все производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении, все работы следует проводить инструментами, не дающими при ударе искру. Защита оборудования от вторичных проявлений молний и статического электричества. Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций, наносных агрегатов и другого оборудования, строгое соблюдение технологического режима.	2
11 Информация о воздействии на людей и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии	Оказывает наркотическое действие, может вызвать головную боль, головокружение, ослабление дыхания, нарушение кровообращения, потерю сознания. Сжиженный этилен при попадании на кожу вызывает ее поражение, аналогичное ожогу. Этилен кумулятивными свойствами не обладает. Класс опасности в воздухе рабочей зоны – 4.	2
12 Средства защиты	Индивидуальные средства защиты органов дыхания при превышении ПДК: - изолирующий промышленный самоспасатель СПИ-40 и изолирующий противогаз АСВ-2 или типа КИП, ВЛАДА; -при работе в замкнутых пространствах шланговый противогаз ПШ-1 или ПШ-2.	2
13 Методы перевода вещества в безвредное состояние	При возникновении очага загорания в качестве средств пожаротушения применяют порошковые, хладоновые и углекислотные огнетушители, воздушно-механические и химические пены, асбестовую ткань, водяной пар. Для предупреждения взрыва при аварийном истечении этилена и тушения факела в закрытых объемах необходимая минимальная концентрация составляет: диоксида углерода 42 % (объемных), азота 52 % (объемных).	1, 2
14 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Меры первой помощи при отравлении: свежий воздух (можно дать кислород), тепло, покой, в случае необходимости – искусственное дыхание. При попадании сжиженного продукта на кожу и слизистые оболочки – обильное промывание водой, смазывание пораженных участков кожи ожиряющими кремами и пастами.	2
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе. Справочник. – Воронеж: ДОО «Газпроектинжиниринг», 2005. – 358 с – 358 с. 2 ГОСТ 25070-2013 Этилен. Технические условия.		

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	покровы. Обладает сенсibiliзирующим действием. Огнеопасно, возможно воздействие теплового излучения на персонал и окружающую среду.	
12 Средства защиты	По гексену: Фильтрующие противогазы с коробками АХ, спецодежда, спецобувь, защитные перчатки, защитные очки.	3
13 Методы перевода в безвредное состояние	По гексену: разлитый продукт необходимо смыть водой в дренажную емкость, при малых количествах – пролив засыпать песком с выносом его в специально отведенное место. Проветрить помещение. Для тушения горящего продукта необходимо применять огнетушители, тонко распыленную воду, воздушно-механическую пену, порошок.	1, 3
14 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	По гексену: свежий воздух, молоко, при отсутствии дыхания – искусственное дыхание, при попадании на кожу смыть большим количеством теплой воды с мылом.	3
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Корольченко. Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука». 2004. – Ч.1. – 713 с. 2 Свойства органических соединений: Справочник. — Под ред. Потехина А. А. — Л.: Химия, 1984. — С. 200—201. 3 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ.		

Таблица 3.12 – Характеристика опасного вещества – гипохлорит натрия

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	натрий хлорноватистокислый натрий гипохлорит	3
2 Вид	Порошок, жидкость	2
3 Химическая формула 3.1 Эмпирическая 3.2 Структурная	ClNaO Na—O—Cl	2
4 Состав, % масс. 4.1 Основной продукт 4.2 Примеси (с идентифик.), % Массовая концентрация активного хлора, г/дм ³ , не менее Массовая концентрация щелочи в пересчете на NaOH, г/дм ³ Массовая концентрация железа, г/дм ³ , не более	170-190 20-40 0,02-0,06	3
5 Физические свойства 5.1 Молекулярная масса, г/моль 5.2 Температура кипения при 101 кПа, °С 5.3 Температура плавления, °С 5.4 Плотность, кг/м ³ 5.5 Давление паров при 20 - 25°С, мм рт.ст.	74,44 96-111 -30 - (-20)	2, 3

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
5.6 Коэффициент светопропускания, %, не менее	0,02-0,06	
6 Взрывоопасность 6.1 Температура вспышки, °C 6.2 Температура самовоспламенения, °C 6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	- - - -	-
7 Токсическая опасность 7.1 ОБУВ (атмосферный воздух), мг/м³ 7.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³ 7.3 Летальная токсодоза LCt50, мг/м³ 7.3 Класс опасности	0,1 — — 2	1, 2
8 Реакционная способность	растворим в воде	2
9 Внешний вид	жидкость зеленовато-желтого цвета	3
10 Запах	резкий	3
11 Меры предосторожности	Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Оборудование должно быть герметичным. Негерметичные узлы оборудования должны быть снабжены местными вентиляционными отсосами	3
12 Воздействие на людей и окружающую среду	Гипохлорит натрия является окислителем, вызывающим раздражение кожных покровов и слизистой оболочки. Гипохлорит натрия при попадании на кожу может вызвать ожоги, а при попадании в глаза - слепоту. При нагревании выше 35°C гипохлорит натрия разлагается с образованием хлоратов и выделением кислорода. Слабощелочной раствор довольно устойчив.	3
13 Средства защиты	Производственный персонал должен быть обеспечен специальной одеждой и иметь индивидуальные средства защиты: защитные очки, резиновые сапоги, резиновые перчатки, фартук из прорезиненной ткани и противогаз марки В или ВКФ (ГОСТ 12.4.121).	3
14 Методы перевода в безвредное состояние	В случае загорания - тушить водой, песком, углекислотными огнетушителями. Разлившийся гипохлорит натрия смыть водой. При рассыпании собрать и передать на утилизацию.	2
15 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При вдыхании - свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. При нарушении дыхания - вдыхание кислорода; при остановке дыхания - искусственное	3

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

117

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	дыхание. При попадании через рот - прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь. При попадании на кожу - обильно промыть проточной водой в течение 20 минут. При попадании в глаза - обильно промыть водой при широко раскрытой глазной щели. При ожогах наложить асептическую повязку. Срочно госпитализировать!	
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. 2 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ. 3 ГОСТ 11086-76 Гипохлорит натрия. Технические условия		

Таблица 3.13 – Характеристика опасного вещества – фосфорная кислота

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	фосфорная кислота ортофосфорная кислота, монофосфорная кислота	1
2 Вид	вязкая жидкость	1
3 Химическая формула 3.1 Эмпирическая 3.2 Структурная	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{O}_4\text{P} \\ \text{HO} \quad \text{OH} \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \text{P} \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{HO} \quad \text{O} \end{array}$	2
4 Состав, % масс. 4.1 Основной продукт 4.2 Примеси (с идентифик.), % - ортофосфорной кислоты (H ₃ PO ₄), %, не менее - хлоридов, %, не более - сульфатов, %, не более - нитратов, %, не более - железа, %, не более - тяжелых металлов сероводородной группы, %, не более - мышьяка, %, не более - восстанавливающих веществ, %, не более	— — 73 0,005 – 0,02 0,010 – 0,020 0,0003 – 0,0010 0,005 – 0,015 0,0005 – 0,005 0,0001 – 0,008 0,1 – 0,2	1
5 Физические свойства 5.1 Молекулярная масса, г/моль 5.2 Температура кипения при 101 кПа, °C 5.3 Температура плавления, °C 5.4 Плотность, кг/м ³ 5.5 Давление паров при 20 - 25°C, мм рт.ст.	97,99 213-261 41-44 1870 1,4	1,2
6 Взрывоопасность 6.1 Температура вспышки, °C	- -	-

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							118

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
6.2 Температура самовоспламенения, °C	-	
6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	-	
7 Токсическая опасность		
7.1 ОБУВ (атмосферный воздух), мг/м ³	0,02	1
7.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	—	
Летальная токсодоза LCt50, мг/м ³	—	
7.3 Класс опасности	3	
8 Реакционная способность	растворим в воде	1
9 Кумулятивность	умеренная	2
10 Запах	—	
11 Меры предосторожности	Помещения, в которых проводят работы с препаратом. Должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу	1
12 Воздействие на людей и окружающую среду	Ортофосфорная кислота по степени воздействия на организм человека относится к веществам второго класса опасности по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимая концентрация продукта (по фосфорному ангидриду) в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 1 мг/м. При увеличении концентрации пары ортофосфорной кислоты вызывают атрофические процессы слизистых оболочек и крошение зубов, а также воспалительные заболевания кожи. Клиническая картина острого отравления: головокружение, головная боль, вялость, першение в горле, кашель, затрудненное дыхание; при попадании через рот - ожоги губ и слизистой оболочки ротовой полости, слюнотечение, тошнота, рвота с примесью крови, боль за грудиной, по ходу пищевода и в области живота, диарея; в тяжелых случаях - болевой шок, потеря сознания	1, 2
13 Средства защиты	При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты (респиратор, резиновые перчатки, защитные очки), а также соблюдать правила личной гигиены. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ	1

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

119

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.	
14 Методы перевода в безвредное состояние	Разбрызгивание воды, спиртостойкая пена, сухой порошок для тушения, ВС-порошок, диоксид углерода (CO ₂). При разливе: обработать известковым раствором, собрать и передать на утилизацию	2
15 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При вдыхании - свежий воздух, покой, тепло; масляные ингаляции, закапать в нос оливковое масло. При попадании через рот - прополоскать ротовую полость водой, обильное питье, активированный уголь. Рвоту не вызывать! При попадании на кожу - удалить избыток вещества ватным тампоном, немедленно смыть проточной водой в течение 15 мин. При попадании в глаза - немедленно обильно промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 15 мин. Во всех случаях срочно обратиться за медицинской помощью!	2
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 ГОСТ 6552-80 Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия. 2 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ.		

Таблица 3.14 – Характеристика опасного вещества – триэтилалюминия (ТЭА)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 химическое 2 Вид	Триэтилалюминий Горючая жидкость	1, 3, 4
3 Химическая формула 3.1 эмпирическая 3.2 структурная	C ₆ H ₁₅ Al Al(C ₂ H ₅) ₃	1, 3
4 Состав, % масс. 4.1 основной продукт 4.2 примеси (с идент.), % мольн.	97 –	4
5 Физические свойства 5.1 молекулярная масса, кг/моль 5.2 Температура кипения при 101 кПа, °C 5.3 плотность при 20°C, кг/м ³	114,17 207 835	4
6 Взрывоопасность 6.1 температура вспышки, °C 6.2 температура самовоспламенения, °C 6.3 пределы распространения пламени, % об.	минус 53 минус 68 1,88-13,1	4

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										120
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
7 Токсическая опасность 7.1 ПДК в воздухе рабочей зоны 7.2 ПДК в атмосферном воздухе Лет. токсодоза LCt50, мл 7.3 пороговая токсодоза PCt50, мл	3-й класс токсической опасности 6/2 (аэрозоль) мг/м ³ (по алюминию и его сплавам) — —	3
8 Реакционная способность	В неразбавленном состоянии триэтилалюминий чрезвычайно реакционноспособен, с водой реагирует со взрывом и самовоспламеняется при контакте с воздухом (проявляет пирофорные свойства). Бурно реагирует с кислотами, щелочами, четыреххлористым углеродом и другими галогенированными углеводородами, спиртами и соединениями, содержащими кислород	1, 4
9 Запах	Выраженный	1
10 Коррозионная активность	Не коррозионноактивен	1
11 Меры предосторожности	В качестве средств индивидуальной защиты использовать кожаный костюм, халат и перчатки, прошитые арамидными нитками. Не допускать контакта с нагретыми поверхностями, искрами, открытым огнем и др. источниками горения. Не курить. Не допускать контакта с воздухом и водой. Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа, защищать от влаги. Герметизация производственных процессов, оборудования. Приточно-вытяжная вентиляция	4
12 Воздействие на людей и окружающую среду	Опасен при вдыхании, проглатывании, попадании на кожу, попадании в глаза. Пары действуют сильно раздражающе: кашель, першение в горле, чувство удушья, kloкочущее дыхание, возможен отек легких. Возбуждение, сменяющееся угнетением. Снижение потребления кислорода. Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз. Раздражение верхних дыхательных путей. Кровотечение из носа. Возможен фиброз легких. Огнеопасно, возможно воздействие теплового излучения на персонал и окружающую среду.	4,
13 Средства защиты	Органов дыхания: От продуктов разложения триэтилалюминия при недостаточной вентиляции используют противогаз типа ППФ М-92 (БКФ), для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара - самоспасатель ПДУ 3, аппарат воздушно-дыхательный «Dreger PA 94» Глаз: Щиток защитный, маска полнолицевая серии	4

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

121

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	6000 3М полная универсальная. Кожи: Костюм хлопчатобумажный с огнезащитной пропиткой, ботинки кожаные, халат кожаный, перчатки кожаные или краги спилковые пятипалые, фартук асбестовый, комплект одежды «Магnum» из огнестойкой ткани, нарукавники асбестовые.	
14 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Посыпать пролитый ТЭАЛ вермикулитом, сухим песком. Закрыть источник утечки, тушить пожар или защищать прилегающие зоны и дать продуктам сгореть. Тушащая среда: сухой химикат, годящийся для алкилов алюминия; вермикулит; НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДУ, ПЕНУ ГАЛОИДИРОВАННЫЕ ХЛАДОНЫ. Небольшие пожары – порошковые огнетушители или азот, сухой песок, асбестовые одеяла. Большие пожары –противопожарные средства на базе сухого химического порошка (Вексон Д/3). В местах применения ТЭА – установки порошкового пожаротушения.	3, 4
15 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	При вдыхании: Свежий воздух, покой, тепло. При отсутствии дыхания – искусственное дыхание. Можно дополнительно дать кислород (со стороны обученного персонала). Срочно обратиться за помощью к врачу. При остановке дыхания: При отсутствии дыхания – искусственное дыхание. Можно дополнительно дать кислород (со стороны обученного персонала). Срочно обратиться за помощью к врачу. При попадании: в глаза - немедленно удалить вещество. Осторожно промыть водой открытые глаза не менее 15 минут. Во время промывания держать глаза открытыми. Если это не вызовет проблем, снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь. Продолжить промывание глаз. Срочно обратиться за помощью к врачу. на кожу - Не снимая перчатки и очки, начать промывку всех пораженных участков кожи водой и продолжать это не менее 15 минут. Снять загрязненные одежду и обувь. Одежду, прилипшую к коже после полоскания в воде, снимать запрещается. Немедленно обратиться за помощью к врачу. При ожоге - асептическая повязка При проглатывании: Не вызывать рвоту. Если пострадавший в сознании - обильное питье воды,	3, 4

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

122

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	активированный уголь, солевое слабительное. Если пострадавший без сознания или находится в состоянии приступа, запрещается давать любые лекарства через рот. В случае возникновения рвоты, пострадавшего повернуть на левый бок, чтобы сократить риск аспирации. Срочно обратиться за помощью к врачу.	
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Химическая энциклопедия / Редкол.: Кнунянц И.Л. и др.. — М.: Советская энциклопедия, 1988. — Т. 1. — 623 с. 2 Рипан Р., Четяну И. Неорганическая химия. Химия металлов. — М.: Мир, 1971. — Т. 1. — 561 с. 3 Справочник химика / Редкол.: Никольский Б.П. и др.. — 3-е изд., испр. — Л.: Химия, 1971. — Т. 2. — 1168 с. 4 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ, Official Journal of the European Communities, 21.8.2001: COMMISSION DIRECTIVE 2001/59/EC [Официальный журнал Европейских сообществ, 21.8.2001: Директива Европейской комиссии 2001/59/EC], www.himreakt.ru		

Таблица 3.15 – Характеристика опасного вещества – диэтилалюминийхлорида

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Диэтилалюминийхлорид -	3, 5
2 Формула 2.1 эмпирическая 2.2 структурная	$\begin{array}{c} (C_2H_5)_2AlCl \\ C_2H_5-Al-Cl \\ \\ C_2H_5 \end{array}$	3
3 Состав, % 3.1 основной продукт (алюминий активный)	22,0 – 22,6	3, 5
4 Общие данные 4.1 молекулярная масса; 4.2 температура кипения, °С (при давлении 101кПа) 4.3 плотность при 20 °С, кг/м³	120,5 217,7 930	3
5 Данные о взрывопожароопасности 5.1 температура самовоспламенения, °С; 5.2 пределы взрываемости	минус 60 2,17 – 12,1	3
6 Данные о токсичной опасности 6.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	вещество 3 класса опасности (по оксиду алюминия); 2 класс опасности (по хлориду водорода) 6.0 (по аэрозолю Al ₂ O ₃); 5.0 (по HCl)	3
7 Реакционная способность	Чрезвычайная пожароопасность обусловлена высокой реакционной способностью. Обладает пирофорностью. Бурно реагирует с водой, ЧХУ, минеральными кислотами, щелочами, спиртами. Во влажном воздухе подвергается термическому разложению, окисляется,	2, 3, 5

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	гидролизуется, взаимодействует с CO ₂ с образованием мелкодисперсного Al, его оксидов, гидроокиси, CO, органических соединений. При взаимодействии с водой разлагается с образованием горючих газов, разбавленные растворы ДЭАХ не самовоспламеняются и не дымят на воздухе вследствие гидролиза.	
8 Запах	Характерный	5
9 Коррозионное воздействие	Коррозионно активен	4
10 Информация о воздействии на людей	Из всех образующихся соединений при разложении раствора диэтилалюминийхлорида наиболее опасными являются аэрозоли алюминия и его оксида, пары хлорида водорода, присутствие которых в воздухе рабочих помещений вызывает болезненные, долго не заживающие ожоги кожных покровов, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, вызывает тяжелые поражения легких.	3
11 Средства защиты	Фильтрующий противогаз с коробкой марки ДОТ600, АХ; кожаные или алюминизированные перчатки, алюминизированный костюм, защитная маска.	3, 5
12 Методы перевода вещества в безвредное состояние (нейтрализации)	Собрать пролитое вещество с помощью негорючего абсорбирующего материала (напр. песок, земля, диатомовая земля, вермикулит) и поместить в контейнер для утилизации. Разбавление высшими углеводородами, минеральным маслом, утилизация.	2, 5
13 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества (продукта)	Требуется немедленная медицинская помощь. Вынести из опасной зоны. В случае вдыхания вывести пострадавшего на свежий воздух. После сильной экспозиции получить консультацию у врача. При попадании на кожу немедленно снять зараженную одежду и обувь. Промыть немедленно большим количеством воды. Необходима немедленная медицинская обработка, так как коррозионные процессы необработанной кожи являются медленными и раны заживают плохо. При попадании в глаза прополоскать большим количеством воды. Немедленно получить медицинскую помощь. Продолжать	5

						<div style="text-align: center;"> 135IO-00006-66819-ГС50-ГОЧС </div>	Лист
							124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	<p>промывать при транспортировке, снять контактные линзы. Защитить неповрежденный глаз. Во время полоскания держать глаз широко открытым. Небольшие количества, попавшие в глаза при распылении, могут вызвать необратимое повреждение ткани и привести к слепоте. При попадании в желудок прополоскать рот водой и затем выпить большое количество воды. Никогда не следует давать что-либо через рот человеку, находящемуся без сознания. Пострадавшего немедленно направить в больницу. Не вызывать рвоту! Может вызвать химические ожоги рта.</p>	
<p>Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Корольченко. Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004. – Ч.I. – 713 с. 2 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Лвиной. – Л.: «Химия». 1976. – 624 с. 3 Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник. Под ред. И.В. Рябова. – М.: «Химия». 1970. – 336 с. 4 Маршалл В. Основные опасности химических производств. – М.: «Мир». 1989. – 672 с. 5 Химическая энциклопедия: в 5 т.: т. 1: А - Дарзана / Ред. кол.: Кнунянц И. Л. (гл. ред.) и др. - М.: «Советская энциклопедия». 1988. - 623 с.</p>		


Таблица 3.16 – Характеристика опасного вещества – тетрадецена-1

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название 1.1 Химическое 1.2 Торговое	Тетрадецен-1, α-тетрадецилен –	1
2 Вид	Горючая жидкость	1
3 Химическая формула 3.1 Эмпирическая 3.2 Структурная	$C_{14}H_{28}$ $CH_2=CH(CH_2)_{11}CH_3$	1
4 Состав, % масс. 4.1 Основной продукт 4.2 Примеси (с идентифик.), %	– –	–
5 Физические свойства 5.1 Молекулярная масса, кг/моль 5.2 Температура кипения при 101 кПа, °С Плотность, кг/м³	196,38 246,0 774,5	1
6 Взрывоопасность 6.1 Температура вспышки, °С 6.2 Температура самовоспламенения, °С 6.3 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.	Горючая жидкость 110,0 240 0,3-4,3	1
7 Токсическая опасность 7.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	– не установлено (рекомендуется 50)	2

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Таблица 3.17 – Характеристика опасного вещества – бензола

Наименование параметра	Параметр				Источник информации
1 Название вещества					
1.1 Химическое	Бензол, бензен				1 - 3
1.2 Торговое	Бензол нефтяной				2
2 Формула					
2.1 Эмпирическая	C ₆ H ₆				1 - 3
2.2 Структурная					2
3 Состав	Высшей очистки	Очищенный	Для синтеза		
			Высший сорт	Первый сорт	
3.1 Основной продукт, массовая доля, % (не менее)	99,9	99,8	99,7	99, 5	2
3.2 Примеси, массовая доля, % (не более): -н-гептан; -метилциклогексан+толуол; -метилциклопентан; -толуол; -общая сера.	0,01 0,05 0,02 - 0,00005	0,06 0,09 0,04 0,03 0,0001	0,06 0,13 0,08 - 0,0001	- - - - 0,00015	2
4 Общие данные:					
4.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	78,11				1 – 3
4.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С	80,1				1 – 3
4.3 Плотность при 20 °С, кг/м³	878–880	878–880	878–880	877–880	2
5 Данные о взрывоопасности					
5.1 Температура вспышки, °С	Минус 12 (закрытый тигель)				2
5.2 Температура самовоспламенения, °С	562				2
5.3 Пределы взрываемости, % (объемный): - верхний - нижний	7,1 1,4				2
6 Данные о токсической опасности					
6.1 ПДКм.р./ПДКс.с. в воздухе рабочей зоны, мг/м³	15/5				1, 2
6.2 ПДКм.р./ПДКс.с. в атмосферном воздухе, мг/м³	0,3/0,1				1
6.3 Летальная токсодоза LC _{t50} , мг·мин/л	250				4
6.4 Пороговая токсодоза PC _{t50} , мг·мин/л	60				4
7 Реакционная способность	Неограниченно растворяется в углеводородах, эфире, хуже – в метаноле; не растворим в				1

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

127

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	этиленгликоле, глицерине. Растворяет жиры, каучуки, гудрон, серу, фосфор, йод. Образует азеотропные смеси. Устойчив к действию окислителей. Относится к ароматическим углеводородам.	
8 Запах	Характерный запах	1
9 Коррозионное воздействие	Коррозионной активностью не обладает	1 - 3
10 Меры предосторожности	Применять герметичные аппараты, оборудование и транспортные средства. Помещения должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией, а оборудование – местными отсосами. В помещениях запрещается применение открытого огня, а также использование инструментов, дающих при ударе искру. Электрооборудование и искусственное освещение должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении. Защита от статического электричества.	1, 2
11 Информация о воздействии на людей и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии	Высокоопасен. Канцероген; обладает мутагенным действием. Вызывает раздражение кожи. При высоких концентрациях обладает наркотическим действием. Хроническое отравление может привести к профзаболеваниям: токсический гепатит, токсическая анемия, токсическое поражение нервной системы; полиневропатия, неврозоподобные состояния, энцефалопатию, острые и хронические лейкозы. Класс опасности в воздухе рабочей зоны – 2.	1, 2
12 Средства защиты	Фильтрующий противогаз с коробкой марки А или БФК. При концентрации бензола более 0,5 % (объемных) и кислорода менее 18 % (объемных) применяют изолирующие шланговые противогазы ПШ-1 или ПШ-2. Резиновые перчатки, защитные мази, пасты и кремы. Спецодежда из х/б ткани с хлорвиниловым или силикатно- казеиновым покрытием.	1, 2
13 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Разлитый продукт засыпать песком, собрать в герметичную тару, отнести в специальное отведенное место для дальнейшего уничтожения в установленном порядке. При больших разливах смывать водой в дренажную емкость или химический сток. Средства пожаротушения: воздушно-механическая пена, порошки.	1, 2
14 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	В тяжелых случаях при резком ослаблении или полной остановке дыхания – немедленно начинать искусственное дыхание. Внутривенно - этимизол. Срочно госпитализировать больного, не прекращая искусственного дыхания.	1
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Свойства вредных и опасных веществ, обращающихся в нефтегазовом комплексе. Справочник. – Воронеж: ДООА «Газпроектинжиниринг», 2005. – 358 с – 358 с		

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										128
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
2 ГОСТ 9572-93 «Бензол нефтяной. Технические условия». 3 Корольченко, А. Я., Корольченко Д. А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочное издание: в двух книгах. - Ассоциация «Пожнаука», 2004. - Т. Части 1,2. 4 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том I. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: «Химия». 1976. –592 с.		

Таблица 3.18 – Характеристика опасного вещества – октен-1

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название вещества 1.1 Химическое 1.2 Торговое	октен-1 октилен, каприлен	1, 2
2 Формула 2.1 Эмпирическая 2.2 Структурная	C_8H_{16} $H_2C = CH - (CH_2)_5 - CH_3$	1, 2
3 Состав 3.1 Основной продукт, массовая доля, % (не менее) 3.2 Примеси, массовая доля, % (не более):	98 -	2
4 Общие данные: 4.1 Молекулярный вес, кг/кмоль 4.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С 4.3 Плотность при 20 °С, кг/м³ 4.4 Температура плавления, °С	112,22 121,28 714,42 Минус 102	1
5 Данные о пожароопасности: 5.1 Температура вспышки, °С 5.2 Температура самовоспламенения, °С 5.3. Пределы распространения пламени, % (объемный): - верхний - нижний	легковоспламеняющаяся жидкость 21 245 - 0,91	1
6 Данные о токсической опасности 6.1 Токсическая опасность 6.2 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³ 6.3 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³ 6.4 Летальная токсодоза LCt50, мг/м³ 6.5 Класс опасности	- - - 3	2
7 Реакционная способность	Не растворим в воде. Хорошо растворим в этаноле, эфире. Обладает всеми свойствами алкенов.	2
8 Запах	Резкий неприятный запах	2
9 Коррозионное воздействие	-	-
10 Меры предосторожности	С веществом следует обращаться в халате, перчатках, защитных очках и под вытяжным шкафом.	2

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										129
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
11 Информация о воздействии на людей и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии	Вдыхание продукта вызывает сонливость и головокружение. Прямой контакт вызывает сухость кожи. При попадании на кожу или слизистые оболочки рекомендуется промыть пораженный участок большим количеством воды, при вдыхании пациента следует покинуть этот участок и подышать чистым воздухом. В случае проглатывания в больших количествах обратиться к врачу и не вызывать рвоту. В случае разлива его следует собрать абсорбирующим материалом, например, песком. Этот продукт не следует выбрасывать в канализацию, канализацию или каким-либо иным образом, влияющим на окружающую среду, поскольку он токсичен для водных организмов.	2
12 Средства защиты	Респиратор; защитные очки; перчатки; другое	2
13 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Средства пожаротушения: воздушно-механическая пена, сухой порошок.	1
14 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Свежий воздух, покой, тепло. При нарушении дыхания - вдыхание кислорода. Крепкий чай, кофе, на конечности горчичники или грелки. По показаниям сердечно-сосудистые средства (кордиамин, кофеин). При раздражении верхних дыхательных путей промыть 2 % раствором пищевой соды, щелочные или масляные ингаляции. При попадании через рот - промыть желудок после предварительного введения 200 мл вазелинового масла или 30 г активированного угля. При попадании на кожу или в глаза - смыть проточной водой.	2
Примечание - Источники информации обозначены цифрами: 1 Корольченко, А. Я., Корольченко Д. А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочное издание: в двух книгах. - Ассоциация «Пожнаука», 2004. - Т. Части 1,2. 2 Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ.		

Таблица 3.19 – Характеристика опасного вещества – водорода

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1 Название вещества		
1.1 Химическое	Водород	1
1.2 Торговое	Водород	1
2 Формула		
2.1 Эмпирическая	H ₂	1
2.2 Структурная	H ₂	1

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

										Лист
										130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				

Наименование параметра	Параметр			Источник информации
3 Состав	Этиленовая установка	Установка гидрирования бензина пиролиза	Установка «Пиротол»	*
3.1 Основной продукт, объемная доля, % (не менее)	95-96	95-96	96	
3.2 Примеси, объемная доля, % не более):				
-метан;	до 4,27	до 4,27	3,6	
-окись углерода;	до 0,17	до 0,17	-	
-этилен	-	-	0,4	
4 Общие данные:				
4.1 Молекулярный вес, кг/кмоль	2,016			1, 2
4.2 Температура кипения при давлении 101 кПа, °С	минус 252,8			1, 2
4.3 Плотность при 20 °С, кг/м³	0,0837			1
5 Данные о взрывоопасности				
5.1 Температура вспышки, °С	-			1, 2
5.2 Температура самовоспламенения, °С	510			1, 2
5.3 Пределы взрываемости, %(об.): - верхний - нижний	75 4,12			1, 2
6 Данные о токсической опасности				
6.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	-			-
6.2 ПДК в атмосферном воздухе, мг/м³	-			-
6.3 Летальная токсодоза LC_{50} , мг·мин/л	-			-
6.4 Пороговая токсодоза PC_{50} , мг·мин/л	-			-
7 Реакционная способность	В воде малорастворим. Растворяется в этиловом спирте. При низких температурах малоактивен, без нагревания реагирует лишь с фтором и на свету - хлором. С неметаллами взаимодействует активнее, чем с металлами. С кислородом реагирует практически необратимо. С азотом в присутствии катализатора при повышенных температурах и давлении образует аммиак. С галогенами – галогеноводороды, с халькогенами - гидриды.			1

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

131

Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества, представлен в таблице (Таблица 3.20).

Данные о распределении опасных веществ по оборудованию приведены в таблице (Таблица 3.21)

						135Ю-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.						
Коп.						
Уч.						
Лист						
№ док.						
Подп.						
Дата						
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Лист						133

Таблица 3.20 – Перечень основного технологического оборудования, в котором обращается опасное вещество

Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
Титул 201					
Прием и осушка растворителей (секция 100)					
Блок 1					
R-1001 A, R-1001 B	Адсорбер осушки циклогексана, 09Г2С - 15	2	на открытой площадке	Осушка циклогексана	V=4,3 м³ D=1200 мм H _{ц.ч.} =3600 мм
V-1001	Емкость хранения циклогексана 09Г2С - 15	1	на открытой площадке	Хранение циклогексана	V=100 м³ D=3400 мм H=13274 мм
V-1002	Емкость хранения циклогексана 09Г2С - 15	1	на открытой площадке	Хранение циклогексана	V=100 м³ D=3400 мм H=13274 мм
E-1001 (горячая сторона)	Холодильник рецикла циклогексана 09Г2С	1	на открытой площадке	Охлаждение рециклового циклогексана	B=845 мм L=1023 мм H=860 мм F=18,8 м³
P-1001, P-1002	Насос адсорбера циклогексана LC2-1	2 (1 рабочий + 1 резервный), могут быть оба в работе	на открытой площадке	Транспорт технологических сред	Производительность - 7587...7862 кг/ч, температура перекачиваемой среды +10...+40 °С
P-1003A, P-1003B	Насос ВД для циклогексана A350-LF2	2 (1 рабочий + 1 резервный)	на открытой площадке	Транспорт технологических сред	Производительность - 26554,5...27517 кг/ч, температура перекачиваемой среды +10...+40 °С

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
00052955				00039545	
Изм					
	Коп.				
	Уч				
	Лист				
	№ док				
Подп.					
Дата					
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
Лист	139				

Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
				остатков катализатора	H=7200 мм
E-4001B	Конденсатор паров отстойника 09Г2С-15	1	в помещении	Конденсация паров с верха реактора	D=1500 мм L=6000 мм F=543 м², P=605 кВт
Блок 6					
R-4001C	Реактор 12X18H10T	1	в отапливаемом помещении	Синтез олефина	D=2800 мм H=11500 мм
V-4001C	Отстойник реакционной смеси 09Г2С-15	1	в помещении	Сбор полимера/разложение остатков катализатора	V=16 м³ D=2000 мм H=7200 мм
E-4001C	Конденсатор паров отстойника 09Г2С-15	1	в помещении	Конденсация паров с верха реактора	D=1500 мм L=6000 мм F=543 м², P=605 кВт
Блок 7					
C-4001	Колонна дегазации 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Удаление легких фракций из реакционной смеси	V=37 м³ D=1800 мм Hобщая=20837 мм
V-4005	Флегмовая емкость колонны дегазации 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Сбор флегмы колонны дегазации	V=8,6 м³ D=1600 мм L=5070 мм
E-4005	Конденсатор паров колонны дегазации 09Г2С	1	на открытой площадке	Конденсация паров с верха колонны дегазации	D=1100 мм L=7840 мм H=1670 мм F=260 м²

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
Система вспомогательных сред (секция 500)					
Блок 10					
C-5001	Колонна гексена-1 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Выделение гексена-1	V=246,8 м³ D=2700 мм H=46809 мм
V-5001	Флегмовая емкость колонны гексена-1 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Сбор флегмы колонны гексена-1	V=20 м³ D=2200 мм L=5893 мм
E-5001 (трубное пространство)	Конденсатор паров колонны гексена-1 09Г2С	1	на открытой площадке	Конденсация паров с верха колонны гексена-1	L=2203 мм B=1044 мм H=1178 мм F=256,1 м²
E-5003	Кипятильник колонны гексена-1 09Г2С	1	на открытой площадке	Испарение кубового продукта колонны гексена-1	L=1586 мм B=1431 мм H=2639 мм F=229,7 м²
P-5001A, P-5001B	Центробежный насос флегмы колонны гексена-1 LC2-1	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность 23433,48...65093 кг/ч, температура перекачиваемой среды +38 °С H=75 м, P=19 кВт
P-5004A, P-5004B	Насос гексена-1 LC2-1	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность 2891,2...8673,6 кг/ч, температура перекачиваемой среды +102 °С H=50 м, P=6,6 кВт

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
00052955				00039545	
Изм					
	Коп.				
	Уч.				
	Лист				
	№ док				
Подп.					
Дата					
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
Лист		144			

Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
	09Г2С				F=2,0 м²
P-5007A, P-5007B	Насос подачи флегмы колонны товарного гексен-1 LC2-1	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность - 19663,5...49814,2 кг/ч, температура перекачиваемой среды +38 °С Н=98,4 м³/ч, Р=24,3кВт
Блок 13					
V-7001	Емкость реакторов 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Сбор аварийных дренажей от аппаратов	V=100 м³ D=3410 мм L=12232 мм
P-7001A, P-7001B	Центробежный насос дренажной емкости LC2-1	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность - 7207,5 кг/ч, температура перекачиваемой среды +10...+160 °С Н=95 м, Р=7,5 кВт
Блок 14					
V-4007	Ёмкость дезактиватора 09Г2С-15	1	в помещении	Прием 2-этилгексанола для постоянного дозирования в процесс	V=3,0 м³ D=1200 мм Н=3332 мм
P-4001A, P-4001B, P-4001C	Мембранно-плунжерный насос подачи дезактиватора 12Х18Н10Т	3	в помещении	Транспорт технологических сред	Производительность - 49,79...49,80 кг/ч, температура перекачиваемой среды +5...+40 °С

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545
Изм		
Коп.уч		
Лист		
№ док		
Подп.		
Дата		
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС		
Лист	145	

Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
Блок 15					
V-5004	Емкость гексена-2 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Сбор кубового продукта колонны гексен-1	V=30 м³ D=2400 мм L=7243 мм
P-5008A, P-5008B	Насос кубового продукта колонны товарного гексен-1 12Х18Н10Т	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность - 0...470,11 кг/ч, температура перекачиваемой среды +40 °С
Блок 16					
K-2003	Компрессорная установка сдувочного газа	1	в отапливаемом помещении	Сжатие газа	L=4000 мм B=3140 мм H=1865 мм Производительность - 2072,07 кг/ч, температура перекачиваемой среды – от плюс 22 °С до плюс 30 °С
Факельное хозяйство (секция 900)					
к технологическому блоку не относится					
V-9001	Факельный сепаратор 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Отделение жидкости от факельного газа	V=60 м³ D=2600 мм L=12400 мм
V-2003	Дренажная емкость 09Г2С-15	1	на открытой площадке	Сбор дренажей от аппаратов	V=5 м³ D=1400 мм L=3755 мм
P-9001A, P-9001B	Центробежный насос отвода дренажа LC2-1	2	под навесом	Транспорт технологических сред	Производительность - 3290,15...3932,5 кг/ч, температура

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

13510-00006-66819-ГC50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
00052955				00039545	
Изм					
Кол.уч					
Лист					
№док					
Подп.					
Дата					
13510-00006-66819-ГC50-ГОЧС		Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)			
		Наименование оборудования, материал			
		Количество, шт.			
		Расположение			
		Назначение			
		Техническая характеристика			
		Блок 9			
		V-3008A	Емкость приготовления раствора ЭХГ 12X18H10T	1	в здании
					Приготовление катализатора (смешение)
					V=3,2 м³ D=1600 мм H=3735 мм
		P-3001A, P-3001B, P-3001C	Насос подачи катализатора	3	в здании
					Транспорт технологических сред
					Производительность - 49662 кг/ч, температура перекачиваемой среды - от плюс 10 °C до плюс 40 °C
		Блок 10			
		V-3008B	Емкость приготовления раствора ЭХГ 12X18H10T	1	в здании
					Приготовление катализатора (смешение)
					V=3,2 м³ D=1600 мм H=3735 мм
		Блок 11			
		V-3008C	Емкость приготовления раствора ЭХГ 12X18H10T	1	в здании
					Приготовление катализатора (смешение)
					V=3,2 м³ D=1600 мм H=3735 мм
		Блок 12			
		V-3008D	Емкость приготовления раствора ЭХГ 12X18H10T	1	в здании
					Приготовление катализатора (смешение)
					V=3,2 м³ D=1600 мм H=2715 мм
		Блок 13			
		V-3009	Емкость сбора МОС 12X18H10T	1	в здании
					Сбор металлоорганических соединений
					V=5,0 м³ D=1600 мм H=3425 мм
Лист	148				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Номер позиции по технологической схеме (плане расположения оборудования)	Наименование оборудования, материал	Количество, шт.	Расположение	Назначение	Техническая характеристика
							(№34-DN50 ННС -0004)			площадке	205	Диаметр – 57
							P-304/1-0011-G01CE2F02-HHC (№35-DN50 ННС -0011)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 201 в титул 303	Длина – 54,2 Диаметр – 57
							P-304/1-0026-G01CE2F06-HHC (№36-DN50 ННС -0026)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 202 в титул 303	Длина – 116,8 Диаметр – 57
							P-304/1-0001-G10CL2F04-HY (№37-DN50 HY -0001)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 303 в титул 201	Длина – 64,2 Диаметр – 57
							P-304/1-0018-G01CE2F04-PG (№39-DN80 PG -0018)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 303 в титул 202	Длина – 61,8 Диаметр – 89
							P-304/1-0001-G04CE2F04-RG (№40-DN200 RG -0001)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 201 в титул 202	Длина – 69,6 Диаметр – 219
							P-304/1-0006-G04CE2F04-RG (№41-DN150 RG -0006)	Трубопровод	1	на открытой площадке	от титула 202 в титул 201	Длина – 71,5 Диаметр – 159
							Титул 608					
							Блок обратного водоснабжения					
							608-PK-0002	Резервуары, насосы-дозаторы	2	в здании	Дозирование реагентов в трубопровод оборотной воды	D=4000 мм H.=4000 мм L=3000 мм
							608-PK-0001	Резервуары, насосы-дозаторы	4	в здании	Дозирование реагентов в трубопровод оборотной воды	D=9250 мм H.=6000 мм L=3000 мм

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм									
Коп.уч									
Лист									
№доку									
Подп.									
Дата									
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС									
Лист	155								

Таблица 3.21 – Данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
Титул 201							
Прием и осушка растворителей (секция 100)							
1	Адсорбер осушки циклогексана, R-1001 А, R-1001 В, Циклогексан	2	0,926	131,287	Жидкость	0,35...0,69	+10...+40
	Емкость хранения циклогексана, V-1001, Циклогексан	1	64,532		Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
	Емкость хранения циклогексана, V-1002, Циклогексан	1	64,532		Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
	Холодильник рецикла циклогексана, E-1001 (горячая сторона), Циклогексан	1	0,371		Жидкость	0,65	+62,5...+40
2	Адсорбер осушки этилбензола, R-1002, Этилбензол	1	0,732	19,094	Жидкость	0,5...0,83	+5...+40
	Емкость, V-1003, Этилбензол	1	18,362		Жидкость	0,12...0,16	+5...+40
3	Адсорбер, R-4002А, R-4002В,	2	0,52	76,622	Жидкость	0,6...1,01	+5...+40

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм							
Коп.							
Уч							
Лист							
№ док							
Подп.							
Дата							
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС							
Лист	156						

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	2-этилгексанол						
	Емкость, V-4006, 2-этилгексанол	1	75,582		Жидкость	0,12...0,16	+5...+40
Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, секция 600)							
4	Емкость, V-5003, Фракция C6+,C8+	1	38,360	38,360	Жидкость	0,12...0,25	+5...+60
5	Адсорбер, R-6001 А, R-6001 В, Гексен-1	2	0,679	112,776	Жидкость	0,5... 0,79	+38...+40
	Емкость, V-6001 А, V-6001 В, Гексен-1	2	55,709		Жидкость	0,12...0,16	-47...+40
Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена							
7	Адсорбер, R-2001А, R-2001В, Этилен	2	0,048	0,1292	Газ	2,62...3,25	+33...+400
	Фильтр, F-2001А, F-2001В, Этилен	2	0,0166		Газ	2,61...3,24	+33...+400
9	Реактор, R-2002, Этилен	1	0,0946	0,2128	Газ	2,65...2,8	+25...+70
	Реактор, R-2003, Этилен	1	0,0569		Газ	2,65...2,8	+25...+120
	Предварительный нагреватель, Е-2001, Этилен	1	0,0177		Газ	2,65...2,8	Т _{вход} =+25...+40 Т _{выход} =+70

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.						
Коп.						
Уч.						
Лист						
№ док.						
Подп.						
Дата						
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Лист	157					

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	Промежуточный нагреватель, Е-2004, Этилен	1	0,0136		Газ	2,65...2,8	T _{вход} =+40 T _{выход} =+120
	Концевой холодильник, Е-2005, Этилен	1	0,03		Газ	2,65...2,8	T _{вход} =+25...+120 T _{выход} =+40
Всего опасного вещества – циклогексана на составляющей «Титул 201», т						131,287	
из них - в сосудах (аппаратах), т						131,287	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – этилбензола на составляющей «Титул 201», т						19,094	
из них - в сосудах (аппаратах), т						19,094	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – 2-этилгексанола на составляющей «Титул 201», т						76,622	
из них - в сосудах (аппаратах), т						76,622	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – фракция C6+,C8+ на составляющей «Титул 201», т						38,36	
из них - в сосудах (аппаратах), т						38,36	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – гексена-1 на составляющей «Титул 201», т						112,776	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм									
Коп.									
Уч									
Лист									
№ док									
Подп.									
Дата									
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС									
Лист	160								

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	Этилен						
	Циклогексан		3,95		Жидкость		
5	Подогреватель контура горячей промывки, Е-4003, Циклогексан	1	0,68		Жидкость	2,85	5 / 160
6	Реактор R-4001С, Этилен	1	0,21		Газ	3,7	32 / 100...115
			2,3		Жидкость		
6	Отстойник реакционной смеси, V-4001С, Этилен	1	0,07	Этилен – 2,74 Циклогексан – 8,76	Газ	3,7	98...160
	Циклогексан		4,13		Жидкость		
6	Конденсатор, Е-4001С, Этилен	1	0,16		Газ	3,7	99...115 / 33
	Циклогексан		3,95		Жидкость		
6	Подогреватель контура горячей промывки, Е-4003, Циклогексан	1	0,68		Жидкость	2,85	5 / 160
7	Колонна дегазации, С-4001, Гексен-1	1	0,27	Гексен-1 – 0,52 Циклогексан – 31,65	Газ	1,1	107 / 144
	Циклогексан		8,35		Жидкость		
7	Флегмовая емкость колонны дегазации, V-4005,	1	0,01		Газ	1,1	33

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

[illegible]

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	Гексен-1						
	Циклогексан		4,54		Жидкость		
7	Конденсатор паров колонны дегазации, Е-4005, Гексен-1	1	0,24		Газ	1,1	107 / 33
	Циклогексан		3,3		Жидкость		
7	Кипятильник колонны дегазации, Е-4002 А/В, Циклогексан	2	0,96		Жидкость	2,85	120 / 144
8	Емкость сбора кубового продукта колонны дегазации, V-4003, Циклогексан	1	0,05	13,53	Газ	0,9	139
			13,48		Жидкость		
9	Роторно-пленочный испаритель, РК-4001*, Циклогексан	1	0,01	0,01	Жидкость	1,7	140
Система вспомогательных сред (секция 500)							
10	Колонна гексена-1, С-5001, Гексен-1	1	1,67	Гексен-1-12,98 Циклогексан – 6,244 Этилен – 0,015	Газ	1,1	100 / 127
	Циклогексан		5,24		Жидкость		
10	Флегмовая емкость колонны гексена-1, V-5001, Этилен	1	0,015		Газ	1,1	38

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.						
Коп.						
Уч.						
Лист						
№ док.						
Подп.						
Дата						
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Лист	162					

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	Гексен-1		10,41		Жидкость		
10	Конденсатор паров колонны гексена-1, Е-5001, Гексен-1	1	0,01		Газ	1,1	100 / 38
			0,89		Жидкость		
10	Кипятильник колонны гексена-1, Е-5003, Циклогексан	1	1,004		Жидкость	1,1	127 / 127
11	Колонна регенерации циклогексана, С-5002, Циклогексан	1	0,12	Циклогексан – 6,402 Децен-1 – 6,64	Газ	0,75	106 / 201
	Децен-1		5,29		Жидкость		
11	Флегмовая емкость колонны циклогексана, V-5002, Циклогексан	1	0,01		Газ	0,75	90
			5,68		Жидкость		
11	Конденсатор колонны циклогексана, Е-5002, Циклогексан	1	0,002		Газ	1,1	105,4 / 90
			0,22		Жидкость		
11	Кипятильник колонны циклогексана, Е-5005, Децен-1	1	1,27		Жидкость	2,85	199 / 201
11	Нагреватель циклогексана, Е-1002, Циклогексан	1	0,37		Жидкость	4,1	40...91
11	Холодильник кубового продукта колонны циклогексана, Е-5006,	1	0,08		Жидкость	1,1	201 / 60

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Коп.уч			Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
Лист			-	Факельный сепаратор, V-9001, Топливный газ	1	0,33	0,33	Газ	0,7	10...300
№доку			Всего опасного вещества – этилена на составляющей «Титул 202», т						12,4963	
Подп.			из них - в сосудах (аппаратах), т						12,4963	
Дата			из них - в трубопроводах, т						-	
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Всего опасного вещества – гексена-1 на составляющей «Титул 202», т						26,183			
	из них - в сосудах (аппаратах), т						26,183			
	из них - в трубопроводах, т						-			
	Всего опасного вещества – циклогексана на составляющей «Титул 202», т						69,216			
	из них - в сосудах (аппаратах), т						69,216			
	из них - в трубопроводах, т						-			
	Всего опасного вещества – децена-1 на составляющей «Титул 202», т						6,56			
	из них - в сосудах (аппаратах), т						6,56			
	из них - в трубопроводах, т						-			
	Всего опасного вещества – гексена-2 на составляющей «Титул 202», т						20,85			
	из них - в сосудах (аппаратах), т						20,85			
	из них - в трубопроводах, т						-			
	Всего опасного вещества – 2-этилгексанола на составляющей «Титул 202», т						1,99			
Лист	164									

168

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
						Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
						из них - в сосудах (аппаратах), т						1,99	
						из них - в трубопроводах, т						-	
						Всего опасного вещества – топливного газа на составляющей «Титул 202», т						0,33	
						из них - в сосудах (аппаратах), т						0,33	
						из них - в трубопроводах, т						-	
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Титул 203							
						Блок приготовления катализатора (секция 300)							
						1	Приемная емкость ТЭА, V-3001, Циклогексан	1	4,540	4,540	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
						2	Приемная емкость ДЭАХ, V-3002, Циклогексан	1	10,362	10,362	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
						3	Емкость, V-3003, Диэтилцинк	1	6,506	6,506	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
						4	Емкость приготовления раствора ДЭЦ, V-3003а, Фильтр очистки ДЭЦ, F-3002А/В, Циклогексан	1 2	1,099	1,099	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
						5	Емкость смешения МОС, V-3004, СВЧ облучатель, MI-3001А/В,	1 1	1,09	1,09	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40
165	Лист												169

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			Технологический блок, оборудование				Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества			
Коп.уч			Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С		
Лист				Циклогексан								
№ док			6	Приемная емкость ЭГХ, V-3005, Хром 2-этилгексаноат	1	1,908	1,908	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
Подп.			7	Приемная емкость ДМП, V-3006, 2,5-диметилпиррол	1	1,966	1,966	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
Дата			8	Приемная емкость ДМП, V-3007, Этилбензол	1	1,221	1,221	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			9 (10,11, 12)	Емкость приготовления раствора ЭХГ, V-3008A/B/C/D, Циклогексан	4	2,250	9	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
			13	Емкость сбора МОС, V-3009, Циклогексан	1	3,580	3,580	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
			14	Емкость, V-3011, 2-этилгексанол	1	3,523	3,523	Жидкость	0,12...0,16	+10...+40		
			Всего опасного вещества – циклогексана на составляющей «Титул 203», т								29,671	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								29,671	
			из них - в трубопроводах, т								-	
			Всего опасного вещества – диэтилцинк на составляющей «Титул 203», т								6,506	
из них - в сосудах (аппаратах), т								6,506				
из них - в трубопроводах, т								-				
Лист	166											170

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм										
Коп.										
Уч										
Лист										
№ док										
Подп.										
Дата										
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС										Лист
										167

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
Всего опасного вещества – хром 2-этилгексаноата на составляющей «Титул 203», т						1,908	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,908	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – 2,5-диметилпиррола на составляющей «Титул 203», т						1,966	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,966	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – этилбензола на составляющей «Титул 203», т						1,221	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,221	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – 2-этилгексанола на составляющей «Титул 203», т						3,523	
из них - в сосудах (аппаратах), т						3,523	
из них - в трубопроводах, т						-	
Титул 305							
Факельная система							
1	Сепаратор факельный, V-1001, Топливный газ	1	0,2	0,2	Газ	0,11 до 0,2	– 47... + 300
Всего опасного вещества – топливного газа на составляющей «Титул 305», т						0,2	
из них - в сосудах (аппаратах), т						0,2	

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм. Коп.уч. Лист №док Подп. Дата	Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
	Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
	из них - в трубопроводах, т							
	Титул 303							
	Межцеховые эстакады							
	-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F06-EB, Этилбензол	1	1,512	1,512	Жидкость	0,83	40
	-	Трубопровод, Р-303-0001-G04CE2F04-ETH, Этилен	1	0,737	0,737	Газ	2,8	40
	-	Трубопровод, 303-0004-G01CE2F27-FG, Природный газ	1	0,0001	0,0001	Газ	0,7	40
	-	Трубопровод, 303-0005-G01CE2F27-FG, Природный газ	1	0,00002	0,00002	Газ	0,7	40
	-	Трубопровод, 303-0008-G01CE2F27-FG, Природный газ	1	0,0001	0,0001	Газ	0,7	40
-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F02M-FL, Циклогексан	1	0,578	0,578	Газ	0,2	300	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G04CE2F02-HCD, Циклогексан	1	2,975	2,975	Жидкость	0,5	40	
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС								
Лист 168								
172								

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.			13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					Лист 169
Коп.уч.								
Лист								
№ док.								
Подп.								
Дата								
Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества			
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F06-HE1, Гексен-1	1	13,137	13,137	Жидкость	0,91	40	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F06-HE2, Гексен-2	1	3,862	3,862	Жидкость	1,15	40	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F06-ННС, Тяжелые УВ	1	2,111	2,111	Жидкость	0,91	60	
-	Трубопровод, Р-303-0011-G01CE2F02-ННС, Тяжелые УВ	1	0,928	0,928	Жидкость	1,04	40	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G10CE2F04-НУ, Водород	1	0,008	0,008	Газ	2,6	27	
-	Трубопровод, Р-303-0001-G01CE2F04-PG, Этилен	1	0,048	0,048	Газ	0,7	40	
Всего опасного вещества – этилбензола на составляющей «Титул 303», т						1,512		
из них - в сосудах (аппаратах), т								
из них - в трубопроводах, т						1,512		
Всего опасного вещества – этилена на составляющей «Титул 303», т						0,785		
из них - в сосудах (аппаратах), т								
						Лист 173		

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества			
	Коп.уч		Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С	
Лист			из них - в трубопроводах, т							0,785	
№ док.			Всего опасного вещества – природного газа на составляющей «Титул 303», т							0,00022	
Подп.			из них - в сосудах (аппаратах), т								
Дата			из них - в трубопроводах, т							0,00022	
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			Всего опасного вещества – гексена-1 на составляющей «Титул 303», т							13,137	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								
			из них - в трубопроводах, т							13,137	
			Всего опасного вещества – гексена-2 на составляющей «Титул 303», т							3,862	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								
			из них - в трубопроводах, т							3,862	
			Всего опасного вещества – тяжелых УВ на составляющей «Титул 303», т							3,039	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								
			из них - в трубопроводах, т							3,039	
			Всего опасного вещества – водорода на составляющей «Титул 303», т							0,008	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								
			из них - в трубопроводах, т							0,008	
			Всего опасного вещества – циклогексана на составляющей «Титул 303», т							3,553	
	Лист	170									

174

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм								
Коп.уч								
Лист								
№док								
Подп.								
Дата								
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС								
Лист	171							

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
из них - в сосудах (аппаратах), т							
из них - в трубопроводах, т						3,553	
Титул 304/1							
Внутриплощадочные тепломатериалопроводы							
-	Трубопровод, Р-304/1-0002-G01CE2F02-2ЕН, 2-Этилгексанол	1	0,135	0,135	Жидкость	0,35	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0005-G01CE2F02-2ЕН, 2-Этилгексанол	1	0,233	0,233	Жидкость	0,35	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0001-G04CE2F06-СНЕ, Циклогексан	1	0,301	0,301	Жидкость	0,69	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0002-G01CE2F06-СНЕ, Циклогексан	1	0,491	0,491	Жидкость	3,8	32
-	Трубопровод, Р-304/1-0003-G04CE2F06-СНЕ, Циклогексан	1	0,260	0,260	Жидкость	0,69	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0004-G04CE2F06-СНЕ, Циклогексан	1	0,099	0,099	Жидкость	3,8	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0010-G01CE2F06-СНЕ, Циклогексан	1	0,138	0,138	Жидкость	0,69	40

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.									
Коп.									
Уч.									
Лист									
№ док.									
Подп.									
Дата									
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС									
Лист	172								

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
-	Трубопровод, Р-304/1-0014-G01CE2F06-CHE, Циклогексан	1	0,200	0,200	Жидкость	0,69	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0017-G01CE2F06-CHE, Циклогексан	1	0,110	0,110	Жидкость	3,8	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0005-G04SA1F06F-CS, Циклогексан	1	0,052	0,052	Жидкость	2,73	75
-	Трубопровод, Р-304/1-0006-G04SA1F06F-CS, Циклогексан	1	0,052	0,052	Жидкость	2,73	75
-	Трубопровод, Р-304/1-0007-G04SA1F06F-CS, Циклогексан	1	0,052	0,052	Жидкость	2,73	75
-	Трубопровод, Р-304/1-0003-G04SA1F06F-DEZ, Диэтилцинк	1	0,054	0,054	Жидкость	2,73	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0004-G04SA1F06F-DEZ, Диэтилцинк	1	0,054	0,054	Жидкость	2,73	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0005-G04SA1F06F-DEZ, Диэтилцинк	1	0,054	0,054	Жидкость	2,73	40
-	Трубопровод, Р-304/1-0002-G01CE2F06-EB, Этилбензол	1	0,637	0,637	Жидкость	0,83	40

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС							
						Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
						Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
						-	Трубопровод, Р-304/1-0022-G01CE2F06-EB, Этилбензол	1	0,250	0,250	Жидкость	2,83	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0001-G04CE2F04-ETH, Этилен	1	0,044	0,044	Газ	2,56	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0022-G04CE2F04-ETH, Этилен	1	0,082	0,082	Газ	2,8	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0001-G01CE2F27-FG, Топливный газ	1	0,001	0,001	Газ	0,7	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0001-G01CE2F27-FG, Топливный газ	1	0,0002	0,0002	Газ	0,7	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0004-G01CE2F04-FG, Топливный газ	1	0,00005	0,00005	Газ	0,35	40
						-	Трубопровод Р-304/1-0001-G01CE2F06-HE1, Гексен-1	1	0,299	0,299	Жидкость	0,72	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0013-G04CE2F06-HE1, Гексен-1	1	0,388	0,388	Жидкость	0,91	40
						-	Трубопровод, Р-304/1-0023-G01CE2F06-HE2, Гексен-2	1	0,171	0,171	Жидкость	0,26	40

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм.	Коп.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата	Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
						Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
						Всего опасного вещества – 2-Этилгексанола на составляющей «Титул 304/1», т						0,368	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							
						из них - в трубопроводах, т						0,368	
						Всего опасного вещества – циклогексана на составляющей «Титул 304/1», т						1,755	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							
						из них - в трубопроводах, т						1,755	
						Всего опасного вещества – диэтилцинк на составляющей «Титул 304/1», т						0,162	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							
						из них - в трубопроводах, т						0,162	
						Всего опасного вещества – этилбензола на составляющей «Титул 304/1», т						0,887	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							
						из них - в трубопроводах, т						0,887	
						Всего опасного вещества – этилена на составляющей «Титул 304/1», т						0,272	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							
						из них - в трубопроводах, т						0,272	
						Всего опасного вещества – топливного газа на составляющей «Титул 304/1», т						0,00125	
						из них - в сосудах (аппаратах), т							

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
175

179

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			Технологический блок, оборудование					Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
	Коп.уч			Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С	
Лист			из них - в трубопроводах, т							0,00125		
№докум.			Всего опасного вещества – гексена-1 на составляющей «Титул 304/1», т							0,687		
Подп.			из них - в сосудах (аппаратах), т									
Дата			из них - в трубопроводах, т							0,687		
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			Всего опасного вещества – гексена-2 на составляющей «Титул 304/1», т							0,171		
			из них - в сосудах (аппаратах), т									
			из них - в трубопроводах, т							0,171		
			Всего опасного вещества – тяжелых УВ на составляющей «Титул 304/1», т							0,4701		
			из них - в сосудах (аппаратах), т									
			из них - в трубопроводах, т							0,4701		
			Всего опасного вещества – водорода на составляющей «Титул 304/1», т							0,0003		
			из них - в сосудах (аппаратах), т									
			из них - в трубопроводах, т							0,0003		
			Титул 608									
			Блок обратного водоснабжения									
			-	Станция дозирования гипохлорита натрия, 608-РК-0002 Гипохлорит натрия	2	0,8	1,6	Жидкость	0,1	Окружающей среды		
	Лист	176										180

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			
Коп.			
Уч			
Лист			
№ док			
Подп.			
Дата			
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			
Лист	177		

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
-	Станция дозирования для стабилизационной обработки воды блока оборотного водоснабжения, 608-РК-0001, Фосфорная кислота	1	0,8	1	Жидкость	0,1	Окружающей среды
	Фосфорная кислота, (1-гидроксиэти-лиден)		0,2				
Всего опасного вещества – гипохлорит натрия на составляющей «Титул 608», т						1,6	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,6	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – фосфорной кислоты на составляющей «Титул 608», т						1	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – циклогексана на декларируемом объекте, т						235,48	
из них - в сосудах (аппаратах), т						230,17	
из них - в трубопроводах, т						5,31	
Всего опасного вещества – этилбензола на декларируемом объекте, т						22,71	
из них - в сосудах (аппаратах), т						20,32	
из них - в трубопроводах, т						2,40	
Всего опасного вещества – 2-этилгексанола на декларируемом объекте, т						82,50	

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС_2_1_R.doc

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм			Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества			
	Коп.уч		Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С	
Лист			Всего опасного вещества – гексена-2 на декларируемом объекте, т							24,88	
Нижок			из них - в сосудах (аппаратах), т							20,85	
Подп.			из них - в трубопроводах, т							4,03	
Дата			Всего опасного вещества – диэтилцинк на декларируемом объекте, т							6,67	
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			из них - в сосудах (аппаратах), т							6,51	
			из них - в трубопроводах, т							0,16	
			Всего опасного вещества – хром 2-этилгексаноата на декларируемом объекте, т							1,908	
			из них - в сосудах (аппаратах), т							1,908	
			из них - в трубопроводах, т							-	
			Всего опасного вещества – 2,5-диметилпиррола на декларируемом объекте, т							1,966	
			из них - в сосудах (аппаратах), т							1,966	
			из них - в трубопроводах, т							-	
			Всего опасного вещества – природного газа на декларируемом объекте, т							0,00022	
			из них - в сосудах (аппаратах), т							-	
			из них - в трубопроводах, т							0,00022	
			Всего опасного вещества – тяжелых УВ на декларируемом объекте, т							3,5091	
			из них - в сосудах (аппаратах), т								
			из них - в трубопроводах, т							3,5091	
			Всего опасного вещества – гипохлорит натрия на декларируемом объекте, т							1,60	
	Лист	179									

183

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

Изм								
Коп.								
Уч								
Лист								
№ док								
Подп.								
Дата								
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС								Лист
								180

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Номер блока	Наименование оборудования, номер по схеме, опасное вещество	Количество, шт.	в единице оборудования	в блоке	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,60	
из них - в трубопроводах, т						-	
Всего опасного вещества – фосфорной кислоты на декларируемом объекте, т						1,00	
из них - в сосудах (аппаратах), т						1,00	
из них - в трубопроводах. т						-	
Всего опасного вещества – водорода на декларируемом объекте, т						0,008	
из них - в сосудах (аппаратах), т						-	
из них - в трубопроводах. т						0,0083	

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

Предварительный анализ места расположения площадки Строительства промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» показал, что вблизи проектируемого объекта находятся следующие объекты производственного назначения, транспортные коммуникации и линейные объекты:

- существующие промышленные площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим» - «Площадка производства этилена», «Площадка производства окиси этилена», «Площадка производства стирола и полиэфирных смол», «Площадка по производству олигомеров», «База товарно-сырьевая №1», «Площадка производства дивинила», «БИФ» (бутилен-изобутиленовая фракция), «Площадка производства бутилового и галобутилового каучука», «Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол», «Склад хлора (завод СПС)»;
- проектируемая промышленная площадка ПАО «Нижнекамскнефтехим» - Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год;
- федеральная автомобильная дорога М7 «Волга» – в 20,6 км к северо-западу;
- автомобильная дорога II категории, регионального значения Набережные Челны - Заинск - Альметьевск – Нижнекамск проходит в 2,94 км к востоку, автомобильная дорога III категории, регионального значения Чистополь-Нижнекамск – в 10,7 км к северо-западу;
- разъезд Куйбышевской железной дороги – расположен в 9,1 км к юго-востоку.

По результатам расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий в п. 3.4 приведен уточненный перечень объектов производственного назначения, транспортных коммуникаций и линейных объектов, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.

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

Проектируемый объект расположен в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан, в г. Нижнекамск на производственной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Площадка строительства проектируемого объекта приурочена к водораздельному пространству рек Кама и Зай, представляющему собой плоско-выпуклую равнину (Камско-Зайское водораздельное плато), расчлененную сетью

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист		
												13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	181
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

эрозионных врезов (реки Аланка и Тунгуча – притоки р. Зай, Стрелочный лог, Казаринский лог и др.).

Естественный рельеф поверхности техногенно изменен во время освоения данной территории.

Абсолютные отметки на площадке строительства проектируемого объекта (система высот Балтийская 1977 г.) составляют от 205 до 211 м.

Согласно СП 131.13330.2020 район строительства относится к I климатическому району, подрайону IV.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой, сравнительно короткой весной, коротким (около 2,5 месяцев) жарким летом и пасмурной дождливой осенью.

Средняя годовая температура воздуха в районе расположения площадки строительства проектируемого объекта составляет плюс 3,0 °С. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 12,5 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 47 °С.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет плюс 20,0 °С. Абсолютный максимум температуры по метеостанции Елабуга составил плюс 40 °С.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 74 %. Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре, минимальная – в мае.

Количество осадков за ноябрь-март – 185 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 363 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – ЮЗ, за июнь – август – З.

Нормативная глубина промерзания, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет для глин, суглинков 1,47 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,79 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,92 м, для крупнообломочных пород – 2,18 м.

Ниже представлены более подробные климатические условия согласно отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (13510-00006-66819-ГС50-ИГМИ, том 3, инв. № 1859).

Для описания климатических характеристик теплого и холодного периодов года использовались данные метеостанции Елабуга, расположенной на высоте 90 мБС, за период 1887 – действующая и представлены в таблице (Таблица 3.22).

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545	<p>13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС</p>						Лист
											182
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Таблица 3.22 – Климатические параметры теплого и холодного периодов года по метеостанции Елабуга СП 131.13330.2020

Климатические параметры холодного периода года	Величина
	СП 131.13330.2020
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С:	
- обеспеченностью 0,98	- 38
- обеспеченностью 0,92	- 35
Температура наиболее холодной пятидневки, °С:	
- обеспеченностью 0,98	- 34
- обеспеченностью 0,92	- 31
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94	- 18
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	- 47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,7
Продолжительность периода, (сут) и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:	
- равной и менее, 0 °С	152/-8,5
- равной и менее, 8 °С	209/-5,1
- равной и менее, 10 °С	224/-4,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	79
Количество осадков за ноябрь-март, мм	185
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,1
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	2,7
Климатические параметры теплого периода года	
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, °С:	
- обеспеченностью 0,95	31
- обеспеченностью 0,98	27

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							183

Климатические параметры холодного периода года	Величина
	СП 131.13330.2020
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	26,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	68
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	52
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	363
Суточный максимум осадков, мм	94
Преобладающее направление ветра за июль-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Согласно ГОСТ 16350-80 район расположения площадки строительства проектируемого объекта относится к умеренному климатическому району умеренного макроклиматического района II₅.

Согласно Приложению В (карта зон влажности) СП 50.13330.2012 район расположения площадки строительства проектируемого объекта относится к зоне влажности «2» (нормальная).

На территории расположения площадки строительства проектируемого объекта проявляются следующие опасные гидрометеорологические процессы и явления: сильный дождь, сильный ливень, смерч.

Среднемесячные температуры воздуха согласно СП 131.13330.2020 приведены по метеостанции ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и представлены в таблицах (Таблица 3.23-Таблица 3.25).

Таблица 3.23 – Средняя месячная и годовая температура воздуха на согласно СП 131.13330.2020

Метеостанция (период)	Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
МС Елабуга	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

184

Таблица 3.24 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха (°С)

МС Елабуга	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Абсолютный максимум период (1890-2021)	5,4	6,4	15,8	30,6	33,3	36,8	38,4	39,2	31,8	25,0	14,4	5,2	39,2
Год	2007	1958	2020	1950	2021	1998	1931	2021	1951	1936	2013	2008	2021
Абсолютный минимум период (1890-2021)	-47,0	-42,3	-36,9	-29,1	-7,3	-2,2	1,6	0,8	-6,5	-18,9	-37,6	-45,7	-47,0
Год	1942	1930	1902	1963	1952	1892	1992	1976	1904	1976	1890	1978	1942
Средняя месячная и годовая (СП131.13330.2020)	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

Ниже представлены ежегодные абсолютные минимумы температуры воздуха по метеостанции Елабуга за период (1890 – 2021 гг.).

Таблица 3.25 – Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха

Метеостанция (период)	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
МС Елабуга	7,2	7,9	8,2	9,9	12,1	11,4	11,1	10,8	9,3	6,3	5,1	6,3	8,8
	26,0	24,8	22,8	20,5	24,6	25,2	21,7	21,8	20,1	18,9	18,0	28,3	22,7

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»:

– средняя месячная минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) составляет минус 14,0 °С за период (1992-2021 гг.);

– средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) составляет плюс 26,2 °С за период (1992-2021 гг.).

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» по данным многолетних наблюдений МС Елабуга:

– абсолютный максимум температуры воздуха плюс 39,2 °С зарегистрирован в августе 2021 г.;

– абсолютный минимум температуры воздуха минус 47,0 °С зарегистрирован в январе 1942 г.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							185
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Максимальная глубина промерзания почвы за период (1963-2021 гг.) составляет 146 см.

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» по данным многолетних наблюдений на МС Елабуга абсолютный максимум температуры почвы составил плюс 57,0 °С (наблюдался в августе 1998 г.), абсолютный минимум – минус 50 °С (в январе 1979 г.). Температура поверхности почвы (°С) по данным наблюдений на МС Елабуга представлены в таблице (Таблица 3.26).

Таблица 3.26 – Температура поверхности почвы (°С) по данным наблюдений на МС Елабуга

Характеристика (период наблюдений)	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Абсолютная максимальная (1966–2021 гг.)	2	3	12	41	49	53	57	57	45	28	11	4	57
Год	2007	1998	1995	1999	2015	2007	2010	1998	1995	2003	2013	2008	1998
Абсолютная минимальная (1966–2021 гг.)	-50	-41	-35	-25	-6	-3	3	0,4	-5	-20	-35	-50,0	-50
Год	1979	1994	2011	2005	2000	1992	1992	1989	1996	1977	1998	1978	1979

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения.

Сумма осадков за год составляет 524,9 мм. В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 61,6 мм (июль), наименьшее количество отмечено конец зимы – начале весны 27,2 мм. Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (1951-2021 гг.) представлены в таблице (Таблица 3.27).

Таблица 3.27 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (1951-2021)

Метеостанция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Елабуга	38,4	29,2	27,2	31,7	42,6	54,4	61,6	55,3	51,2	49,9	41,6	41,8	524,9

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 147 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова по данным наблюдений приходится на 14 октября.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год.

Высота снежного покрова обеспеченностью 5 % (1961-2021 гг.) составляет 75 см.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							186
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Согласно СП 20.13330.2016 по карте районирования территории по весу снегового покрова участок изысканий относится к IV району (карта 1 Приложения Е). Нормативное значение веса снегового покрова для IV района составляет 2,0 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016 по данным таблицы К1 нормативное значение веса снегового покрова г. Нижнекамск составляет 2,10 кН/м².

Ветровой режим территории определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, а также открытостью места. В течение года на рассматриваемой территории наблюдаются ветры южного и юго-западного направления. Наименьшей повторяемостью отличаются ветра восточной четверти. Средняя месячная и годовая скорость ветра (1992-2021 гг.) представлена в таблице (Таблица 3.28).

Таблица 3.28 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) (1992-2021гг)

Метеостанция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Елабуга	2,1	2,1	2,3	2,4	2,4	2,1	1,8	1,8	1,9	2,3	2,3	2,1	2,1

Годовой ход скорости ветра выражен слабо, средняя скорость ветра достигает максимальных значений в холодный период года, в летние месяцы она снижается, минимальные значения отмечаются в июле и августе.

Преобладание ветров юго-западной четверти более резко выражено в холодный сезон, когда образуется и достигает своего максимального развития сибирский антициклон (азиатский максимум), ось которого располагается южнее исследуемого района. Преобладание западного тропосферного переноса при больших горизонтальных градиентах давления обуславливает большую повторяемость юго-западных и южных ветров с повышенными скоростями. В летние месяцы полоса повышенного давления под влиянием нагрева приобретает менее определенные формы и направление, происходит перестройка барического поля и в связи с развитием циклонической деятельности наблюдается увеличение ветров с северной составляющей.

Данные годовой повторяемости направления ветра и штилей с учетом данных наблюдений последних лет представлены в таблице (Таблица 3.29).

Таблица 3.29 – Повторяемость направлений ветра и штилей, % по данным наблюдений на МС Елабуга за период 1992–2021 гг.

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	5	7	8	15	20	21	17	7	19
II	7	7	9	14	18	20	16	9	21
III	6	7	8	13	16	20	19	11	17

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
IV	9	13	11	9	11	16	18	13	15
V	12	12	9	7	11	13	18	18	15
VI	13	11	8	6	10	12	20	20	15
VII	15	12	10	7	8	8	18	22	18
VIII	16	11	9	5	9	11	18	21	19
IX	9	8	9	7	10	14	23	20	20
X	9	5	6	7	13	23	22	15	14
XI	7	6	7	11	15	22	21	11	11
XII	5	6	7	11	19	26	16	10	18
Год	9	9	9	9	13	17	19	15	17

Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5 %, равна 6 м/с.

Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) (1966-2021 гг.) составляет 52 дня.

Максимальная скорость ветра при порыве (1977-2021 гг.) составляет 25 м/с.

Согласно СП 131.13330.2020 максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь по метеостанции Елабуга составляет 4,1 м/с. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха 8 °С по метеостанции Елабуга составляет 2,7 м/с.

По давлению ветра:

– согласно СП 20.13330.2016 – район II, нормативное ветровое давление 0,30 кПа.

Нормативное ветровое давление согласно ПУЭ принимается по таблице 2.5.1 в соответствии с картой районирования территории России по ветровому давлению (рисунок 2.5.1). Согласно ПУЭ, по ветровому давлению территория района расположения площадки строительства проектируемого объекта относится к II району, нормативное ветровое давление 600 Па.

Расчетную сейсмичность для дневной поверхности площадки строительства для степени сейсмической опасности С (1 %) в течение 5000 лет принять 7 баллов, В (5 %) в течение 1000 лет принять 6 баллов и А (10 %) в течение 500 лет принять 6 баллов по шкале MSK-64 в целочисленных значениях.

На основании выполненных работ сейсмическая активность изучаемой площадки по карте В-ОСР-2015 составляет 6 баллов.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

188

Гидрографическая сеть

Реки территории расположения площадки строительства проектируемого объекта относятся к бассейну реки Кама (Куйбышевскому водохранилищу).

По типу питания они относятся к рекам со смешанным питанием, а по его режиму – к рекам с весенним половодьем и паводками в теплое время года.

Непосредственно на описываемой территории постоянных естественных водотоков нет.

Ближайший к площадке строительства проектируемого объекта водоток – р. Иныш. Река Иныш является правобережным притоком реки Зая и принадлежит к гидрографической сети р. Кама. Согласно картографическим материалам наименьшее расстояние от площадки строительства проектируемого объекта до реки Иныш составляет 0,45 км.

За пределами производственной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (НКНХ), на юго-востоке в 1,35 км от участка расположения площадки строительства проектируемого объекта протекает ручей б/н (левый приток р. Мартышка). На севере в 0,63 км от участка расположения площадки строительства проектируемого объекта находится исток ручья Лисий (левобережный приток ручья Крутой Ключ). На северо-западе в 1,58 км от участка расположения площадки строительства проектируемого объекта находится исток ручья Казанский (левобережный приток ручья Крутой Ключ). На северо-востоке в 1,20 км от участка расположения площадки строительства проектируемого объекта находится исток ручья Крутой Ключ (левобережный приток р. Кама).

Согласно инженерным материалам проектируемые участки не пересекают постоянных и временных водотоков. В результате выполненного рекогносцировочного обследования подтверждено отсутствие водных объектов на площадке строительства проектируемого объекта.

Почвы и растительность

Естественная растительность площадки строительства проектируемого объекта в настоящее время преобразована хозяйственной деятельностью человека. В границах расположения площадки строительства проектируемого объекта территорию занимают антропогенные ландшафты.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам и явлениям на исследуемой территории можно отнести: просадочные, и в меньшей степени, набухающие свойства глинистых грунтов, подтопление, морозное пучение грунтов, землетрясения.

Почвы рассматриваемого района подзолистые, серые лесные суглинистые в сочетании с выщелоченными глинистыми и тяжелосуглинистыми чернозёмами, дерново-подзолистые.

Инженерно-геологическое районирование

Площадка строительства проектируемого объекта относится к Камско-Зайскому водораздельному плато.

Взам. инв. № 00039545	Подпись и дата	Инв. № подл. 00052955							Лист 189
			13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

В геологическом строении принимают участие техногенные насыпные грунты (tQIV), элювиально-делювиальные (edQI-III) и среднепермские элювиальные отложения (eP2).

В пределах исследуемой территории, инженерно-геологическое районирование выполнено по следующим показателям:

- геолого-литологическое строение;
- области распространения специфических грунтов и геологических процессов.

По выполненным изысканиям 135I0-00006-66819-ГС50-ИГИ1.1, том 2.1.1, инв. № 1859), в пределах исследуемой территории, выделен один инженерно-геологический район:

– район 1 – район приурочен к водораздельному пространству рек Кама и Зай, представляющему собой плоско-выпуклую равнину (Камско-Зайское водораздельное плато).

В пределах инженерно-геологического района 1 выделено четыре инженерно-геологических подрайона:

- подрайон 1-А – район распространения сверху – вниз: насыпных грунтов, элювиально-делювиальных, ниже - среднепермских элювиальных отложений;
- подрайон 1-Б – район распространения сверху – вниз: насыпных грунтов, ниже - среднепермских элювиальных отложений;
- подрайон 1-В – район распространения сверху – вниз: элювиально-делювиальных, ниже - среднепермских элювиальных отложений;
- подрайон 1-Г – район распространения: среднепермских элювиальных отложений.

Опасные природные процессы и явления

К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам, зафиксированным на период работ, относится подтопление.

Согласно таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процессов землетрясения — опасные; процессов пучения, подтопления — весьма опасные.

Ниже представлены сведения отчета по инженерно – экологическим изысканиям 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.1, том 4.1.1, инв. № 1859.

Повторяемость опасных метеорологических явлений (%) (1970-2021 г.) представлена в таблице (Таблица 3.30). Погодные экстремумы длятся немногие часы, но наносят значительный материальный ущерб и почти всегда приводят к возникновению чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах и транспорте.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

							135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
								190
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.1, том 12.1.1;
- 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.2, том 12.1.2;
- 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.3, том 12.1.3.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Краткое описание наиболее вероятного и наиболее опасного (по последствиям) сценариев аварий для каждой из составляющих приведены в таблице (Таблица 3.31).

Таблица 3.31 – Краткое описание наиболее вероятного и наиболее опасного (по последствиям) сценариев аварий для составляющих проектируемого объекта

Составляющие проектируемого объекта	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий
<p>Титул 201</p> <p>Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600) Прием и подготовка газов (секция 200, 800) Узел очистки этилена</p>	<p>Сценарий С₁₁: Полное разрушение адсорбера поз. R-2001 А/В (блок 7) → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.</p>	<p>Сценарий С₃₆: Частичное разрушение насоса поз. Р-5005 (блок 4) → поступление ОВ в окружающую среду → частичное испарение ОВ (при наличии перегретого ОВ), образование и распространение пролива ОВ (при наличии пролива ЖФ) → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → источника зажигания нет → прекращение аварии.</p>
<p>Титул 202</p> <p>Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500)</p>	<p>Сценарий С₃: Полное разрушение кипятивника поз. Е-5003 (блок 10) по межтрубному пространству → поступление ОВ в окружающую среду → частичное испарение ОВ (при наличии перегретого ОВ), образование и распространение пролива ОВ (при наличии пролива ЖФ) → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.</p>	<p>Сценарий С₄₄: Частичное разрушение компрессора поз. К-2001 (блок 1) → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → источника зажигания нет → прекращение аварии.</p>
<p>Титул 203</p> <p>Блок приготовления катализатора (секция 300)</p>	<p>Сценарий С₁₉: Полное разрушение емкости поз. V-3002 (блок 2) → поступление ОВ в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → испарение пролива, образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.</p>	<p>Сценарий С₃₆: Частичное разрушение насоса поз. Р-3001 А,В,С (блок 9) → поступление ОВ в окружающую среду → частичное испарение ОВ (при наличии перегретого ОВ), образование и распространение пролива ОВ (при наличии пролива ЖФ) → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → источника зажигания нет → прекращение аварии.</p>
<p>Титул 303</p> <p>Межцеховые эстакады</p>	<p>Сценарий С₄₇: Полное разрушение трубопровода Р-303-0001-G01CE2F02M-FL, транспортирующего ГГ под давлением → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону</p>	<p>Сценарий С₆₀: Частичное разрушение трубопровода Р-303-0001-G01CE2F06-HE2, транспортирующего ЛВЖ → поступление ОВ в окружающую среду → образование и распространение пролива ОВ → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → источника зажигания нет → прекращение аварии.</p>

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

193

Оборудование	Параметр	Значение
	<ul style="list-style-type: none"> – 28 кПа – 14 кПа – 5 кПа – 2 кПа 	58,12 92,63 230,59 342,12
	Радиусы зон вероятностного поражения, м: <ul style="list-style-type: none"> – 90 % – 50 % – 1 % 	50,93 78,01 187,24
Насос поз. Р-5005	Номер технологического блока	4
	Сценарий	С ₃₆
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	845,200 (жидкость)
	Образование пролива без воспламенения (вещество – фракция С6+,С8+)	
	Максимально возможная площадь пролива, м ²	23,82
	Диаметр возможного пролива, м	5,51
Титул 202 Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500)		
Кипятильник колонны гексена-1 поз. Е-5003 (межтрубное пространство)	Номер технологического блока	10
	Сценарий	С ₃
	Характеристика сценария	Наиболее опасный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	40051,339 (жидкость+газ)
	Образование взрыва облака ТВС (вещество – кубовый продукт колонны гексена-1, гексен-1, циклогексан и т.д.)	
	Масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов, кг	2110,07
	Уровни разрушения зданий (радиус поражения, м): <ul style="list-style-type: none"> – 100 кПа – 70 кПа – 28 кПа – 14 кПа – 5 кПа – 2 кПа 	не достигаются не достигаются 80,59 194,46 545,80 809,76
	Радиусы зон вероятностного поражения, м: <ul style="list-style-type: none"> – 90 % – 50 % – 1 % 	66,30 149,98 448,10

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							195
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Оборудование	Параметр	Значение
Компрессор рециклового газа поз. К-2001	Номер технологического блока	1
	Сценарий	C ₄₄
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	99,583 (газ)
	Образование взрывоопасной концентрации паров ОБ в воздухе (вещество – рецикловый газ)	
	Зона с концентрацией 0,5 НКПР:	
	Глубина зоны (по ветру), м	5,37
	Глубина зоны (против ветра), м	0,07
	Ширина зоны (максимальная), м	26,04
Титул 203 Блок приготовления катализатора (секция 300)		
Емкость поз. V-3002	Номер технологического блока	2
	Сценарий	C ₁₉
	Характеристика сценария	Наиболее опасный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	10362,000 (жидкость)
	Образование взрыва облака ТВС (вещество – раствор ДЭАХ в циклогексане)	
	Масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов, кг	0,940
	Уровни разрушения зданий (радиус поражения, м): – 100 кПа – 70 кПа – 28 кПа – 14 кПа – 5 кПа – 2 кПа	не достигаются 5,08 10,34 16,48 41,02 60,85
	Радиусы зон вероятностного поражения, м: – 90 % – 50 % – 1 %	не достигаются не достигаются 7,46
Насос поз. Р-3001 А, Р-3001 В, Р-3001 С	Номер технологического блока	9
	Сценарий	C ₃₆
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	3,000 (жидкость)

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

196

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Оборудование	Параметр	Значение
	Образование пролива без воспламенения (вещество – катализаторный комплекс)	
	Максимально возможная площадь пролива, м ²	0,08
	Диаметр возможного пролива, м	0,31
Титул 303 Межцеховые эстакады		
P-303-0001-G01CE2F02M-FL	Номер технологического блока	–
	Сценарий	C ₄₇
	Характеристика сценария	Наиболее опасный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	6584,322 (газ)
	Образование взрыва облака ТВС (вещество – метан)	
	Масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов, кг	1371,91
	Уровни разрушения зданий (радиус поражения, м): – 100 кПа – 70 кПа – 28 кПа – 14 кПа – 5 кПа – 2 кПа	не достигаются не достигаются не достигаются 74,60 258,50 677,37
	Радиусы зон вероятностного поражения, м: – 90 % – 50 % – 1 %	не достигаются 49,70 210,85
P-303-0001-G01CE2F06-HE2	Номер технологического блока	–
	Сценарий	C ₆₀
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	3887,09 (жидкость)
	Образование пролива без воспламенения (вещество – гексен-2)	
	Максимально возможная площадь пролива, м ²	96,13
	Диаметр возможного пролива, м	11,06
	Зона с концентрацией 0,5 НКПР:	
	Глубина зоны (по ветру), м	1,72
	Глубина зоны (против ветра), м	0,02

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

197

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Оборудование	Параметр	Значение
	Ширина зоны (максимальная), м	11,49
Титул 304/1 Внутриплощадочные тепломатериалопроводы		
№40_1-0001-G04CE2F04-RG	Номер технологического блока	—
	Сценарий	C ₄₇
	Характеристика сценария	Наиболее опасный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	2768,641 (газ)
	Образование взрыва облака ТВС (вещество – рецикловый газ)	
	Масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов, кг	121,23
	Уровни разрушения зданий (радиус поражения, м): – 100 кПа – 70 кПа – 28 кПа – 14 кПа – 5 кПа – 2 кПа	не достигаются 26,24 53,38 85,07 211,78 314,20
№2_1-0005-G01CE2F02-2EH	Радиусы зон вероятностного поражения, м: – 90 % – 50 % – 1 %	44,30 70,60 169,94
	Номер технологического блока	—
	Сценарий	C ₆₄
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	235,99 (жидкость)
	Образование пролива без воспламенения (вещество – 2-этилгексанол)	
	Максимально возможная площадь пролива, м ²	5,69
Сепаратор факельный поз. V-1001	Диаметр возможного пролива, м	2,69
	Титул 305 Факельная система	
	Номер технологического блока	—
	Сценарий	C10
	Характеристика сценария	Наиболее опасный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	224,200 (газ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00052955				
Подпись и дата					
Взам. инв. №	00039545				

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

198

Оборудование	Параметр	Значение
	Образование пожара-вспышки (вещество – природный газ)	
	Масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов, кг	4,84
	Зона с концентрацией 0,5 НКПР:	
	Глубина зоны (по ветру), м	251,24
	Глубина зоны (против ветра), м	0,09
	Ширина зоны (максимальная), м	28,99
Сепаратор факельный поз. V-1001	Номер технологического блока	–
	Сценарий	C ₁₆
	Характеристика сценария	Наиболее вероятный
	Масса вещества, участвующего в выбросе, кг	180,000 (газ)
	Образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе (вещество – природный газ)	
	Зона с концентрацией 0,5 НКПР:	
	Глубина зоны (по ветру), м	24,11
	Глубина зоны (против ветра), м	0,01
	Ширина зоны (максимальная), м	2,31

Ситуационные планы с указанием характеристик зон воздействия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте, количества людей, попадающих в зоны поражения при наиболее опасных сценариях чрезвычайных ситуаций, приведены на чертежах 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0002, 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-202-0001, 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-203-0001, 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-303-0001, 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-304/1-0001.

Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных объектах производственного назначения

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год

Описание наиболее опасных аварийных сценариев и зон действия поражающих факторов приведены согласно материалов проектной документации 13510-00004-65158-ЭБ350СМ400-ДПБ1.2, том 12.1.2 (Положительное заключение ГГЭ № в ЕГРЗ 16-1-1-3-020720-2023 от 20.04.2023).

Краткое описание наиболее вероятного и наиболее опасного (по последствиям) сценариев аварии для составляющей объекта, в радиус зон воздействия поражающих

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

факторов которой попадает проектируемый объект, приведены в таблице (Таблица 3.33).

Таблица 3.33 – Краткое описание наиболее вероятного и наиболее опасного (по последствиям) сценариев аварий

Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий	
Сценарий аварии	Описание сценария аварии	Сценарий аварии	Описание сценария аварии
Составляющая: Трубопроводы МЦК			
С_МЦК_п	Полное разрушение трубопровода Факельного сброса ВД DN 600 – титул 1302 с образованием пролива, интенсивное испарение с поверхности пролива с образованием и последующим распространением облака ТВС (на открытой площадке дрейф в поле ветра), воспламенение облака ТВС от источника зажигания (неисправного электрооборудования или открытого источника огня) и его дефлаграционное сгорание с образованием волны сжатия и пожара в загроможденном пространстве (поражающие факторы - физическое воздействие осколками разрушенного оборудования, барическое воздействие, термическое воздействие открытого пламени или термическое излучение, токсическое воздействие продуктов горения)	С_МЦК_ч	Частичное разрушение трубопровода Факельного сброса ВД DN 600 – титул 1302 с выбросом (истечением) ОВ, воспламенение выброса с образованием струи пламени или пожара в загроможденном пространстве (поражающие факторы - физическое воздействие осколками разрушенного оборудования или скоростным напором струи выброса, барическое воздействие, термическое воздействие открытого пламени или термическое излучение, токсическое воздействие продуктов горения)
Примечание - в наименовании сценариев использованы следующие сокращения: С_МЦК –сценарий аварии на составляющей «Трубопроводы МЦК»; п – полное разрушение оборудования/трубопровода; ч – частичное разрушение оборудования/трубопровода.			

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при авариях приведены в таблице (Таблица 3.34).

Таблица 3.34 – Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварии

Авария	Номер сценария	Параметры поражающих факторов				
Составляющая: Трубопроводы МЦК						
Наиболее опасная	Взрыв облака ТВС, кПа	Размер зон действия ВУВ, м				
		70 кПа	53 кПа	28 кПа	14 кПа	5 кПа
	С_МЦК_п/ч	16	19	27	43	159
Наиболее вероятная	Пожар пролива, кВт/м²	Размер зон действия теплового излучения, м				
		1,4	4,2	10,5	13,9	14,8
	С_МЦК_п/ч	195	115	86	65	54

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Авария	Номер сценария	Параметры поражающих факторов
Примечание - в наименовании сценариев использованы следующие сокращения: С_МЦК –сценарий аварии на составляющей «Трубопроводы МЦК»; п – полное разрушение оборудования/трубопровода; ч – частичное разрушение оборудования/трубопровода.		

Проектируемый объект не попадает в зону воздействия поражающих факторов при авариях на составляющей Трубопроводы МЦК объекта Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена) приведено в таблице (Таблица 3.35).

Таблица 3.35 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена)

Номер сценария	Описание сценария
Взрыв ГВС в открытом пространстве	
C ₂	Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена) приведены в таблице (Таблица 3.36).

Таблица 3.36 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена)

Оборудование	Параметры поражающих факторов
Цех 2106, Установка низкотемпературного газоразделения (НТС),	Распространение облака ГПВС и его взрыв по маршруту дрейфа (дрейф облака с возгоранием)
	Размеры зон разрушения зданий и сооружений, м

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							201
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Оборудование	Параметры поражающих факторов	
Колонна Е-DA-402	Полное разрушение 70,1 кПа	81
	Область сильных разрушений 34,5 кПа	262
	Повреждение несущих конструкций 14,6 кПа	552
	Разрушение остекления 2,5 кПа	2224

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства этилена) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л.1.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасных аварийных сценариев (в связи с расположением титулов проектируемого объекта на разных площадках было выбрано два наиболее опасных сценария) от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена) приведено в таблице (Таблица 3.37).

Таблица 3.37 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена)

Номер сценария	Описание сценария
С ₃ Взрыв ГВС в открытом пространстве	Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной
С ₄ Разрушение оборудования и выброс токсичного вещества на открытой площадке	Полная (частичная) разгерметизация оборудования или трубопроводов на открытой площадке → выброс вещества в атмосферу → мгновенная газификация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при авариях от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена) приведены в таблице (Таблица 3.38).

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							202
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 3.38 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена)

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Блок хранения окиси этилена Цех № 6707 титул Т-632 Резервуар Е-1Б	С ₃	Дефлаграционное сгорание ГВС, образующейся при истечении газа из поврежденного трубопровода или разрушении оборудования	
		<i>Размеры зон разрушения зданий и сооружений, м</i>	
		Полное разрушение (70,1 кПа)	147
		Сильные разрушения (34,5 кПа)	219
		Значительные повреждения (14,6 кПа)	384
		Частичное разрушение остекления (2 кПа)	3244
Промежуточный склад, титул 1130, Емкость F-1440	С ₄	Токсическое поражение окисью этилена	
		<i>Наиболее опасные условия распространения облака – инверсия, 1 м/с</i>	
		Глубина и полуширина зоны смертельного поражения, м	586/466
		Глубина и полуширина зоны порогового поражения, м	1634/801
		<i>Реальные условия распространения облака</i>	
		Глубина и полуширина зоны смертельного поражения, м	267/112
		Глубина и полуширина зоны порогового поражения, м	2320/256

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства окиси этилена) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 2, 3.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол) приведено в таблице (Таблица 3.39).

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							203
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 3.39 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол)

Номер сценария	Описание сценария
С ₄ Разрушение оборудования и выброс токсичного вещества на открытой площадке	Полная (частичная) разгерметизация оборудования или трубопроводов на открытой площадке → выброс вещества в атмосферу → мгновенная газификация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол) приведены в таблице (Таблица 3.40).

Таблица 3.40 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола и полиэфирных смол)

Параметр	Аварийное оборудование
	Резервуар Р-7 Цех 2520 (бензол)
Токсическое поражение	
Наиболее опасные условия распространения облака, инверсия, 1 м/с	
Длина зоны смертельных поражений, м	761
Ширина зоны смертельных поражений, м	34
Длина зоны порогового поражения, м	1784
Ширина зоны порогового поражений, м	83
Наиболее вероятные условия распространения облака, изотермия, 4 м/с	
Площадь зоны смертельных поражений, м ²	171
Ширина зоны смертельных поражений, м	5
Длина зоны порогового поражения, м	500
Ширина зоны порогового поражений, м	30

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства стирола

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

и полиэфирных смол) представлены на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 3.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров) приведено в таблице (Таблица 3.41).

Таблица 3.41 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров)

Номер сценария	Описание сценария
Взрыв на открытой площадке	
С ₃	А) Взрыв вторичного облака при парении ЛВЖ. Частичное или полное разрушение технологического оборудования → истечение ЛВЖ из разрушенного технологического оборудования → испарение ЛВЖ с площади пролива и из разрушенного оборудования → образование вторичного облака ГПВС → распространение (рассеяние) облака ГПВС по территории декларируемого объекта → наличие высокотемпературного источника воспламенения → взрыв (сгорание) ГПВС → возникновение зоны избыточного давления → повреждение соседнего оборудования и поражение людей ударной волной, огнем и осколками.
	Б) Взрыв первичного облака Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс паровой(газовой) фазы в открытое пространство → пролив жидкой фракции и парение пролива с образованием взрывоопасной ТВС → взрыв ТВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров) приведены в таблице (Таблица 3.42).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00052955	Подпись и дата	Взам. инв. № 00039545	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
										205

Таблица 3.42 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров)

Параметр	Аварийное оборудование
	Емкость Е-1 (цех 6710), насосная 1226/4а
Взрыв на открытой площадке	
Радиусы зон разрушения зданий и сооружений, м	
Полное разрушение зданий (70,1 кПа)	129,25
Граница области сильных разрушений (34,5 кПа)	225,70
Граница области возможных повреждений несущих конструкций (14,6 кПа)	395,95
Разрушение 50 % остекления (2,5 кПа)	3310,55

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства олигомеров) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 1.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая № 1

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая №1 разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая № 1) приведено в таблице (Таблица 3.43).

Таблица 3.43 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая № 1)

Номер сценария	Описание сценария
Дефлаграционное сгорание ТВС в открытом пространстве	
C ₅	Разрушение оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрыво-опасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая № 1) приведены в таблице (Таблица 3.44).

Таблица 3.44 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая № 1)

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Объект Т-4/2 (цех №1421) (шаровой резервуар Е-1/1...12)	С ₅	Дефлаграционное сгорание ТВС в открытом пространстве	
		Полное разрушение (70,1 кПа)	161
		Сильные разрушения (34,5 кПа)	288
		Значительные повреждения (14,6 кПа)	500
		Частичное разрушение остекления (2 кПа)	7144

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», База товарно-сырьевая №1) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 1.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция)

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция) разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция)) приведено в таблице (Таблица 3.45).

Таблица 3.45 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция))

Номер сценария	Описание сценария
С ₃ Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ТВС → взрыв ТВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция)) приведены в таблице (Таблица 3.46).

Таблица 3.46 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция))

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Блок временного хранения и контроля качества дивинила Установка выделения и очистки бутадиена-1,3 методом экстрактивной ректификации с диметилформамидом титул 1320 (ДБО-10), Емкость F-438A-D	С ₃	Взрыв ТВС на открытой площадке	
		Полное разрушение зданий (70,1 кПа), м	114
		Граница области сильных разрушений (34,5 кПа), м	201
		Граница области возможных повреждений несущих конструкций (14,6 кПа), м	353,5
		Граница области минимальных повреждений зданий (3,6 кПа), м	1366
		50 % и более разрушение остекления (2,5 кПа), м	5753

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен-изобутиленовая фракция)) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 1.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука) приведено в таблице (Таблица 3.47).

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							208
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 3.47 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука)

Номер сценария	Схема развития сценария
Цех 1307 (производство бутилового каучука)	
С ₃ Взрыв ГВС в открытом пространстве	Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной
Цех 1311, объект Ж-8, ж.- д цистерна	
С ₇ Разрушение ж.-д. цистерны и выброс токсичного вещества на открытой площадке	Полная разгерметизация ж.-д.- цистерны → выброс токсического вещества в атмосферу → мгновенная газификация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере → поражение персонала.

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука) приведены в таблице (Таблица 3.48).

Таблица 3.48 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука)

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Цех 1307, БК-5 полимеризация, НУ-2, колонна поз.140	С ₃	Размеры зон разрушения зданий и сооружений, м	
		Полное разрушение (70,1 кПа)	109
		Сильные разрушения (34,5 кПа)	190
		Значительные повреждения (14,6 кПа)	334
		Частичное разрушение остекления (2 кПа)	2815

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							209
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Цех 1311, Объект Ж-8, ж.-д цистерна	С ₇	Наиболее опасные условия распространения облака – инверсия, 1 м/с	
		Глубина и ширина зоны смертельного поражения, м	330/15 650/30
		Глубина и ширина зоны порогового поражения, м	1210/60 2380/144
		Реальные условия распространения облака	
		Глубина и ширина зоны смертельного поражения, м	115/8 249/15
		Глубина и ширина зоны порогового поражения, м	420/30 917/58

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства бутилового и галобутилового каучука) представлены на чертежах 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 2, л. 3.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол) приведено в таблице (Таблица 3.49).

Таблица 3.49 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол)

Номер сценария	Схема развития сценария
Цех 1518, И-4д, Колонна К-35 (вторичное облако)	
С ₃ Взрыв на открытой площадке	Частичное или полное разрушение технологического оборудования → истечение ЛВЖ из разрушенного технологического оборудования → испарение ЛВЖ с площади пролива и из разрушенного оборудования → образование вторичного облака ГПВС → распространение (рассеяние) облака ГПВС по территории декларируемого объекта → наличие высокотемпературного источника воспламенения → взрыв (сгорание) ГПВС → возникновение зоны избыточного давления → повреждение соседнего оборудования и поражение людей ударной волной, огнем и осколками.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							210
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Номер сценария	Схема развития сценария
Наружная установка Ки-9, Ки-9р	
С ₄ Разрушение оборудования и выброс токсичного вещества на открытой площадке	Полная (частичная) разгерметизация оборудования или трубопроводов на открытой площадке → выброс вещества в атмосферу → мгновенная газификация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол) приведены в таблице (Таблица 3.50).

Таблица 3.50 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол)

Оборудование	Сценарий	Параметры поражающих факторов	
Цех 1518, И-4д, Колонна К-35 (вторичное облако)	С ₃	Размеры зон разрушения зданий и сооружений, м	
		Полное разрушение (70,1 кПа)	112,05
		Сильные разрушения (34,5 кПа)	195,60
		Значительные повреждения (14,6 кПа)	343,20
		Частичное разрушение остекления (2 кПа)	2869,50
Наружная установка Ки-9, Ки-9р Линейный ресивер Е-11/1-3	С ₄	Наиболее опасные условия распространения облака – инверсия, 1 м/сек	
		Глубина и ширина зоны смертельного поражения, м	355 / 12
		Глубина и ширина зоны порогового поражения, м	1540 / 71
		Реальные условия распространения облака	
		Глубина и ширина зоны смертельного поражения, м	-
		Глубина и ширина зоны порогового поражения, м	430 / 25

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим»,

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							211
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 3.

ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС)

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенном ОПО ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС) разработаны во взаимосвязи с материалами Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов, разработанной для ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022 г.

Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС)) приведено в таблице (Таблица 3.51).

Таблица 3.51 – Краткое описание наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС))

Номер сценария	Схема развития сценария
С ₈ Выброс токсического вещества в помещении	Полная разгерметизация оборудования → выброс токсического вещества в помещение → диффузия газообразной фазы в помещение → вентиляция помещения → распространение токсичных выбросов в атмосфере в случае отказа системы поглощения выбросов → токсическое поражение персонала в помещении и на открытой площадке

Данные о размерах зон действия поражающих факторов при аварии от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС)) приведены в таблице (Таблица 3.52).

Таблица 3.52 – Размеры зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного аварийного сценария от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС))

Сценарий	Метеоусловия	Зона смертельного поражения		Зона порогового поражения	
		Глубина зоны, м	Полуширина зоны/на расстоянии	Глубина зоны, м	Полуширина зоны/на расстоянии
Разрушение (опрокидывание) ж.-д цистерны при проведении маневрирования	Инверсия, скорость ветра – 2 м/с	Распространение хлора в полном объеме выброса			
		1775/-176	535/796	4144/-177	782/3315
	Изотермия, скорость ветра 5 м/с	Распространение хлора в полном объеме выброса			
		1183/-54	189/270	4774/-54	306/1620

Графическое изображение зон действия поражающих факторов аварий от рядом расположенного ОПО (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Склад хлора (завод СПС)) представлены на чертеже 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002, л. 3.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							212
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– в качестве максимальной по объему единичной автомобильной транспортной емкости принята: для хлора – два контейнера с хлором общей грузоподъемностью 1,92 т; для аммиака - автоцистерна грузоподъемностью 6 т; для пропана – автоцистерна грузоподъемностью 14,4 т (для перевозки СУГ используются автоцистерны вместимостью от 2,4 до 14,4 т (Стаскевич Н.Л., Вигдорчик Д.Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. – Л.: Недра, 1986)); для бензина - автоцистерна грузоподъемностью 7,4 т (в качестве автоцистерн для транспортировки светлых нефтепродуктов, как правило, используются автоцистерны вместимостью от 4,2 до 10 м³ (Волгушев А.Н., Сафонов А.С., Ушаков А.И. Автозаправочные станции: Оборудование. Эксплуатация. – СПб.: ДНК, 2001). По ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							213
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

нефтепродуктов. Технические требования» степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема. Плотность бензина по ГОСТ Р 51105-2020 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Бензин неэтилированный. Технические условия» - до 0,78 т/м³. Таким образом, автоцистернами может перевозиться от 3,1 до 7,4 т бензина);

- рабочее давление принималось для железнодорожных и автомобильных транспортных емкостей следующее: с хлором – 1,5 МПа, с аммиаком, пропаном – 2 МПа, с бензином – 0,110 МПа;
- длительность экспозиции принята равной по умолчанию 1800 секунд;
- метеорологические условия - класс устойчивости атмосферы – F (инверсия), скорость ветра на высоте 10 м - 1 м/с, максимально возможная температура воздуха в соответствии с материалами инженерных изысканий составляет плюс 40 °С;
- для случаев отсутствия обвалования толщина слоя разлившегося жидкого опасного вещества принимается 0,05 м;
- подстилающая поверхность для АЦ – бетон, для ЖД - грунт, шероховатость поверхности – 0,4;
- средняя концентрация горючего вещества в смеси равна стехиометрической концентрации;
- классификация горючих веществ по степени чувствительности: - пропан – класс 2, бензин – класс 3;
- классификация окружающей территории - вид 3 (средне загроможденное пространство).

В числе наиболее опасных сценариев аварий на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железной дороге) рассмотрены:

Сценарий С1: Полное разрушение железнодорожной цистерны со сжиженным хлором → поступление сжиженного хлора в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного хлора и его частичное испарение → образование токсичной концентрации паров опасного вещества в воздухе → попадание в зону возможных поражающих факторов (токсическое воздействие) людей → локализация и ликвидация разлития.

Сценарий С2: Полное разрушение железнодорожной цистерны со сжиженным аммиаком → поступление сжиженного аммиака в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного аммиака и его частичное испарение → образование токсичной концентрации паров опасного вещества в воздухе → попадание в зону возможных поражающих факторов (токсическое воздействие) людей → локализация и ликвидация разлития.

Сценарий С3: Полное разрушение железнодорожной цистерны со сжиженным пропаном → поступление сжиженного газа в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного газа и его частичное испарение → образование взрывоопасной концентрации паров опасного вещества в воздухе → отсроченное воспламенение паров опасного вещества и/или пролива опасного вещества при наличии источника зажигания → пожар-вспышка / взрыв облака ТВС → попадание в

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							214
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя, барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₄: Полное разрушение железнодорожной цистерны с бензином → поступление взрывопожароопасной жидкости в окружающую среду → испарение взрывопожароопасной жидкости в случае отсутствия мгновенного воспламенения → образование облака взрывоопасной смеси паров с воздухом → распространение пролива и взрывоопасного облака парогазовой смеси → попадание облака ТВС или разлитой взрывопожароопасной жидкости в зону нахождения источника зажигания → пожар-вспышка / взрыв облака ТВС, пожар пролива → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя, барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₅: Полное разрушение железнодорожной цистерны со сжиженным пропаном → поступление сжиженного газа в окружающую среду → мгновенное воспламенение → огненный шар → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₆: Попадание железнодорожной цистерны с бензином в зону пожара (например, при пробое соседней цистерны и возгорании истекающего бензина) → нагрев содержимого цистерны до температуры, существенно превышающей нормальную температуру кипения, с соответствующим повышением давления → нагрев несмоченных стенок цистерны, снижающий прочностные характеристики материала → разрыв цистерны с образованием огненного шара → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Границы зон токсического поражения при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железной дороге) приведены в таблице (Таблица 3.53).

Таблица 3.53 - Границы зон токсического поражения при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железной дороге)

Наименование параметра	Сценарий С ₁	Сценарий С ₂
Пороговая токсодоза PCt50, м		
Глубина зоны (по ветру)	1929,65	1185,85
Глубина зоны (против ветра)	451,56	372,16
Полуширина зоны (максимальная)	1003,71	765,2

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Лист
												215
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Наименование параметра	Сценарий С ₁	Сценарий С ₂
На удалении	904,49	410,05
Смертельная токсодоза LCt50, м		
Глубина зоны (по ветру)	1497,02	397,75
Глубина зоны (против ветра)	445,44	249,16
Полуширина зоны (максимальная)	890,56	314,9
На удалении	595,06	65,61
Зона ПДК, м		
Глубина зоны (по ветру)	2066,91	2228,2
Глубина зоны (против ветра)	448,29	421,3
Полуширина зоны (максимальная)	1021,02	1026,4
На удалении	722,25	1027,37
Зона смертельного поражения, м		
Вероятность 99 %		
Глубина зоны (по ветру)	748,21	274,11
Глубина зоны (против ветра)	411,76	193,74
Полуширина зоны (максимальная)	586,79	231,93
На удалении	157,75	36,9
Вероятность 90 %		
Глубина зоны (по ветру)	938,73	340,51
Глубина зоны (против ветра)	429,75	232,81
Полуширина зоны (максимальная)	682,91	284,87
На удалении	247,89	55,35
Вероятность 50 %		
Глубина зоны (по ветру)	1250,22	422,42
Глубина зоны (против ветра)	439,07	276,65
Полуширина зоны (максимальная)	806,26	347,53
На удалении	428,18	73,81

Взам. инв. №

00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.

00052955

Лист

216

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Таблица 3.54 - Результаты расчета размеров зон, ограниченных концентрационными пределами распространения пламени, а также количества топлива во взрывоопасных пределах, при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железнодорожной)

Наименование параметра	Сценарий С ₃	Сценарий С ₄
Размеры зоны 0,5 НКПР, м		
Глубина зоны (по ветру)	634,89	9,53
Глубина зоны (против ветра)	411,02	0,11
Полуширина зоны (максимальная)	523,01	34,55
На удалении	111,18	2,3
Размеры зоны НКПР, м		
Глубина зоны (по ветру)	493,86	5,54
Глубина зоны (против ветра)	347,28	0,11

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							217
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование параметра	Сценарий С ₃	Сценарий С ₄
Полуширина зоны (максимальная)	420,74	34,54
На удалении	77,82	2,3
Размеры зоны ВКПР, м		
Глубина зоны (по ветру)	214,51	2,54
Глубина зоны (против ветра)	169,58	0,11
Полуширина зоны (максимальная)	192,03	34,47
На удалении	22,24	2,3
Масса вещества, способного участвовать во взрыве, кг	3335,18	14,23
Момент времени, когда во взрывоопасных пределах находится максимальное количество топлива, с	130	38
Дрейф центра облака ТВС по ветру, м	38,7	3,2

Таблица 3.55 - Результаты расчета границ зон воздействия поражающих факторов взрыва ТВС при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железной дороге)

Наименование параметра	Сценарий С ₃	Сценарий С ₄
Размер зоны, м		
Полное разрушение зданий (100 кПа)	-	-
Тяжелые повреждения, здание подлежит сносу (70 кПа)	69,06 (107,76)	-
Средние повреждения зданий, возможно восстановление здания (28 кПа)	184,35 (223,05)	13,45 (16,61)
Разрушение оконных проемов, легкосбрасываемых конструкций (14 кПа)	305,55 (344,25)	33,46 (36,62)
Безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа)	717,35 (756,05)	102 (105,16)
Частичное разрушение остекления (2 кПа)	1641,85 (1680,55)	261,19 (264,35)
Разрушения промышленных зданий, при которых здания подлежат сносу		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	145,3 (184)	-
Вероятность 25 %	191,5 (230,2)	11,4 (14,56)

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							218

Наименование параметра	Сценарий С ₃	Сценарий С ₄
Вероятность 1 %	413,5 (452,2)	22,4 (25,56)
Повреждение стен промышленных зданий, при которых возможно восстановление зданий без их сноса		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	116,2 (154,9)	
Вероятность 90 %	170,3 (209)	
Вероятность 50 %	258,1 (296,8)	14,3 (17,46)
Вероятность 25 %	326 (364,7)	18,6 (21,76)
Вероятность 1 %	609,9 (648,6)	35,3 (38,46)
Отброс человека волной давления		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	-	-
Вероятность 25 %	-	-
Вероятность 1 %	-	-
Разрыв барабанных перепонок у людей от уровня перепада давления в ВУВ		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	-	-
Вероятность 25 %	76,1 (114,8)	-
Вероятность 1 %	215,1 (253,8)	18,7 (21,86)
Примечание - в скобках приведены радиусы зон с учетом дрейфа облака ТВС		

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов «огненного шара» приведены в таблице (Таблица 3.56).

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Таблица 3.56 – Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов «огненного шара» при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (железнодорожной)

Наименование параметра	Сценарий С ₅	Сценарий С ₆
Масса «огненного шара», кг	38000	68000
Время существования «огненного шара», с	13,22	15,38
Радиусы зон поражения, м		
Эффективный диаметр «огненного шара»	199,528	241,068
Непереносимая боль через 3–5 с Ожог первой степени через 6–8 с Ожог второй степени через 12–16 с (10,5 кВт/м ²)	459	538,96
Непереносимая боль через 20–30 с Ожог первой степени через 15–20 с Ожог второй степени через 30–40 с (7 кВт/м ²)	558,98	653,58
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	702,68	817,2
Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	1089,71	1250,66
Ожог первой степени (320 кДж/м ²)	284,85	370,05
Ожог второй степени (220 кДж/м ²)	358,65	459,21
Ожог третьей степени (120 кДж/м ²)	493,71	621,8
Радиусы зон смертельного поражения, м		
Вероятность 100 %	95,03	140,29
Вероятность 99 %	141,88	192,01
Вероятность 90 %	199,11	258,96
Вероятность 50 %	267,62	340,62
Вероятность 25 %	305,07	385,5
Вероятность 1 %	404,32	504,68

В числе наиболее опасных сценариев аварий на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах) рассмотрены:

Сценарий С₇: Полное разрушение двух контейнеров со сжиженным хлором → поступление сжиженного хлора в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного хлора и его частичное испарение → образование токсичной концентрации паров опасного вещества в воздухе → попадание в зону возможных поражающих факторов (токсическое воздействие) людей → локализация и ликвидация разлива.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Сценарий С₈: Полное разрушение автомобильной цистерны со сжиженным аммиаком → поступление сжиженного аммиака в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного аммиака и его частичное испарение → образование токсичной концентрации паров опасного вещества в воздухе → попадание в зону возможных поражающих факторов (токсическое воздействие) людей → локализация и ликвидация разлива.

Сценарий С₉: Полное разрушение автомобильной цистерны со сжиженным пропаном → поступление сжиженного газа в окружающую среду → образование и распространение пролива сжиженного газа и его частичное испарение → образование взрывоопасной концентрации паров опасного вещества в воздухе → отсроченное воспламенение паров опасного вещества и/или пролива опасного вещества при наличии источника зажигания → пожар-вспышка/взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя, барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₁₀: Полное разрушение автомобильной цистерны с бензином → поступление взрывопожароопасной жидкости в окружающую среду → испарение взрывопожароопасной жидкости в случае отсутствия мгновенного воспламенения → образование облака взрывоопасной смеси паров с воздухом → распространение пролива и взрывоопасного облака парогазовой смеси → попадание облака ТВС или разлитой взрывопожароопасной жидкости в зону нахождения источника зажигания → пожар-вспышка / взрыв облака ТВС, пожар пролива → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя, барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₁₁: Полное разрушение автомобильной цистерны со сжиженным пропаном → поступление сжиженного газа в окружающую среду → мгновенное воспламенение → огненный шар → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Сценарий С₁₂: Попадание автомобильной цистерны с бензином в зону пожара (например, при пробой цистерны и возгорание истекающего бензина) → нагрев содержимого цистерны до температуры, существенно превышающей нормальную температуру кипения, с соответствующим повышением давления → нагрев несмоченных стенок цистерны, снижающий прочностные характеристики материала → разрыв цистерны с образованием огненного шара → попадание в зону возможных поражающих факторов (тепловое излучение, открытое пламя) людей, оборудования, зданий, сооружений → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация пожара.

Границы зон токсического поражения при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах) приведены в таблице (Таблица 3.57).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												221
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Таблица 3.57 - Границы зон токсического поражения при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах)

Наименование параметра	Сценарий С ₇	Сценарий С ₈
Пороговая токсодоза PCt50, м		
Глубина зоны (по ветру)	1215,92	433,46
Глубина зоны (против ветра)	112,99	176,43
Полуширина зоны (максимальная)	314,94	287,07
На удалении	636,99	126,11
Смертельная токсодоза LCt50, м		
Глубина зоны (по ветру)	340,23	110,25
Глубина зоны (против ветра)	110,73	73,24
Полуширина зоны (максимальная)	203,99	85,84
На удалении	113,24	13,27
Зона ПДК, м		
Глубина зоны (по ветру)	2116,73	1959,49
Глубина зоны (против ветра)	130,37	193,95
Полуширина зоны (максимальная)	442,35	636,41
На удалении	1486,22	1228,64
Зона смертельного поражения, м		
Вероятность 99 %		
Глубина зоны (по ветру)	158,08	99,13
Глубина зоны (против ветра)	104,66	74,2
Полуширина зоны (максимальная)	131,85	86,8
На удалении	23,25	10,86
Вероятность 90 %		
Глубина зоны (по ветру)	195,17	125,58
Глубина зоны (против ветра)	105,18	92,12
Полуширина зоны (максимальная)	155,13	108,6
На удалении	40,69	14,48

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Лист

222

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Наименование параметра	Сценарий С ₇	Сценарий С ₈
Вероятность 50 %		
Глубина зоны (по ветру)	257,22	157,8
Глубина зоны (против ветра)	107,52	112,18
Полуширина зоны (максимальная)	186,3	134,37
На удалении	69,76	32,58
Вероятность 25 %		
Глубина зоны (по ветру)	302,2	174,83
Глубина зоны (против ветра)	108,98	121,91
Полуширина зоны (максимальная)	204,14	147,94
На удалении	98,82	28,96
Вероятность 1 %		
Глубина зоны (по ветру)	471,01	217,73
Глубина зоны (против ветра)	110,39	142,68
Полуширина зоны (максимальная)	246,55	178,69
На удалении	191,83	36,2

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов взрыва ТВС, размеров зон, ограниченных концентрационными пределами распространения пламени, количества опасного вещества в облаке, способного участвовать во взрывных превращениях, при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах) приведены в таблицах (Таблица 3.58 – Таблица 3.59).

Таблица 3.58 - Результаты расчета размеров зон, ограниченных концентрационными пределами распространения пламени, а также количества топлива во взрывоопасных пределах, при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах)

Наименование параметра	Сценарий С ₉	Сценарий С ₁₀
Размеры зоны 0,5 НКПР, м		
Глубина зоны (по ветру)	459,26	8,13
Глубина зоны (против ветра)	296,8	0,1
Полуширина зоны (максимальная)	378,03	29,34

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

223

Наименование параметра	Сценарий С ₉	Сценарий С ₁₀
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	120,1 (143,1)	-
Вероятность 25 %	158,3 (181,3)	9,1 (11,9)
Вероятность 1 %	341,9 (364,9)	17,7 (20,5)
Повреждение стен промышленных зданий, при которых возможно восстановление зданий без их сноса		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	96,1 (119,1)	-
Вероятность 90 %	140,8 (163,8)	-
Вероятность 50 %	213,4 (236,4)	11,3 (14,1)
Вероятность 25 %	269,6 (292,6)	14,7 (17,5)
Вероятность 1 %	504,3 (527,3)	27,9 (30,7)
Отброс человека волной давления		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	-	-
Вероятность 25 %	-	-
Вероятность 1 %	-	-
Разрыв барабанных перепонок у людей от уровня перепада давления в ВУВ		
Вероятность 100 %	-	-
Вероятность 99 %	-	-
Вероятность 90 %	-	-
Вероятность 50 %	-	-
Вероятность 25 %	62,9 (85,9)	-

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

225

Наименование параметра	Сценарий С ₉	Сценарий С ₁₀
Вероятность 1 %	177,9 (200,9)	16,5 (19,3)
Примечание - В скобках приведены радиусы зон с учетом дрейфа облака ТВС		

Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов «огненного шара» приведены в таблице (Таблица 3.60).

Таблица 3.60 – Результаты расчета границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов «огненного шара» при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях (автомобильных дорогах)

Наименование параметра	Сценарий С ₁₁	Сценарий С ₁₂
Масса «огненного шара», кг	14400	7400
Время существования «огненного шара», с	10,27	8,64
Радиусы зон поражения, м		
Эффективный диаметр «огненного шара»	145,560	117,240
Непереносимая боль через 3–5 с Ожог первой степени через 6–8 с Ожог второй степени через 12–16 с (10,5 кВт/м ²)	348,53	286,95
Непереносимая боль через 20–30 с Ожог первой степени через 15–20 с Ожог второй степени через 30–40 с (7 кВт/м ²)	426,62	352,49
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	541,05	449,24
Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	858,22	722,73
Ожог первой степени (320 кДж/м ²)	179,2	127,34
Ожог второй степени (220 кДж/м ²)	232,32	169,81
Ожог третьей степени (120 кДж/м ²)	329,52	246,52
Радиусы зон смертельного поражения, м		
Вероятность 100 %	31,8	-
Вероятность 99 %	78,63	46,15
Вероятность 90 %	123,94	86,94
Вероятность 50 %	175,02	128,8
Вероятность 25 %	202,56	150,99
Вероятность 1 %	274,97	208,95

Взам. инв. №
00039545

Подпись и дата

Инв. № подл.
00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

226

Сведения численности работников других объектов
 ПАО «Нижнекамскнефтехим», размещенных в непосредственной близости от
 проектируемого объекта, приведены в таблице (Таблица 3.61)

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Пункт 3.6 выполнялся во взаимосвязи с материалами декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта, разработанной в проектной документации на строительство опасного производственного объекта:

- 135I0-00006-66819-ГС50-ДПБ1.1, том 12.1.1;
- 135I0-00006-66819-ГС50-ДПБ1.2, том 12.1.2;
- 135I0-00006-66819-ГС50-ДПБ1.3, том 12.1.3.

При авариях наибольшее число пострадавших возможно в случае реализации сценариев с возгоранием со взрывом облаков ТВС. Количество пострадавших и степень травмирования будут зависеть от числа людей, попавших в зону действия поражающих факторов, времени нахождения в зоне воздействия поражающих факторов и степени защищенности и подготовленности персонала к действиям в аварийной ситуации.

Количество возможных погибших и пострадавших при реализации возможных аварий приведено ниже (Таблица 3.63).

Таблица 3.63 - Количество возможных погибших / пострадавших

Составляющая	Количество погибших		Количество пострадавших	
	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий
Титул 201 «Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500,600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена»	24/1	0/0	86/3	0/0
Титул 202 – реакторный блок (секция 400). Блок выделения товарного продукта (секция 500). Система дренажей (секция 700)	78/2	0/0	541/102	0/0
Титул 203 «Блок приготовления катализатора»	1/0	0/0	1/0	0/0
Титул 303	23/0	0/0	221/0	0/0
Титул 304	34/0	0/0	98/0	0/0
Титул 305	2/0	0/0	12/0	0/0

Консервативные значения ущерба для наиболее опасных сценариев аварии приведены ниже (Таблица 3.64).

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							229
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 3.64– Консервативные значения ущерба, тыс. руб.

Составляющая	Общий ущерб от аварии	
	Наиболее опасный сценарий	Наиболее вероятный сценарий
Титул 201 «Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500,600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена»	777560,660	143,153
Титул 202 – реакторный блок (секция 400). Блок выделения товарного продукта (секция 500). Система дренажей (секция 700)	3057578,427	254,025
Титул 203 «Блок приготовления катализатора»	51712,568	74,438
Титул 303	784337,675	6635,555
Титул 304	823421,719	74,900
Титул 305	53332,079	52,903

Результаты расчетов потенциального риска отображены на ситуационном плане объекта в виде замкнутых линий равных значений - изолиний потенциального риска (Рисунок 3.1). Распределение потенциального риска представлено в виде изолиний, кратных отрицательной степени числа 10, показывающих распределение значений риска гибели людей от поражающих факторов аварий по территории опасного производственного объекта и прилегающей местности в течение одного года.

Величина потенциального риска определяется посредством наложения зон поражения опасными факторами (с учетом частоты реализации каждого сценария развития аварии) на ситуационный план объекта, с привязкой их к соответствующему инициирующему аварии событию.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

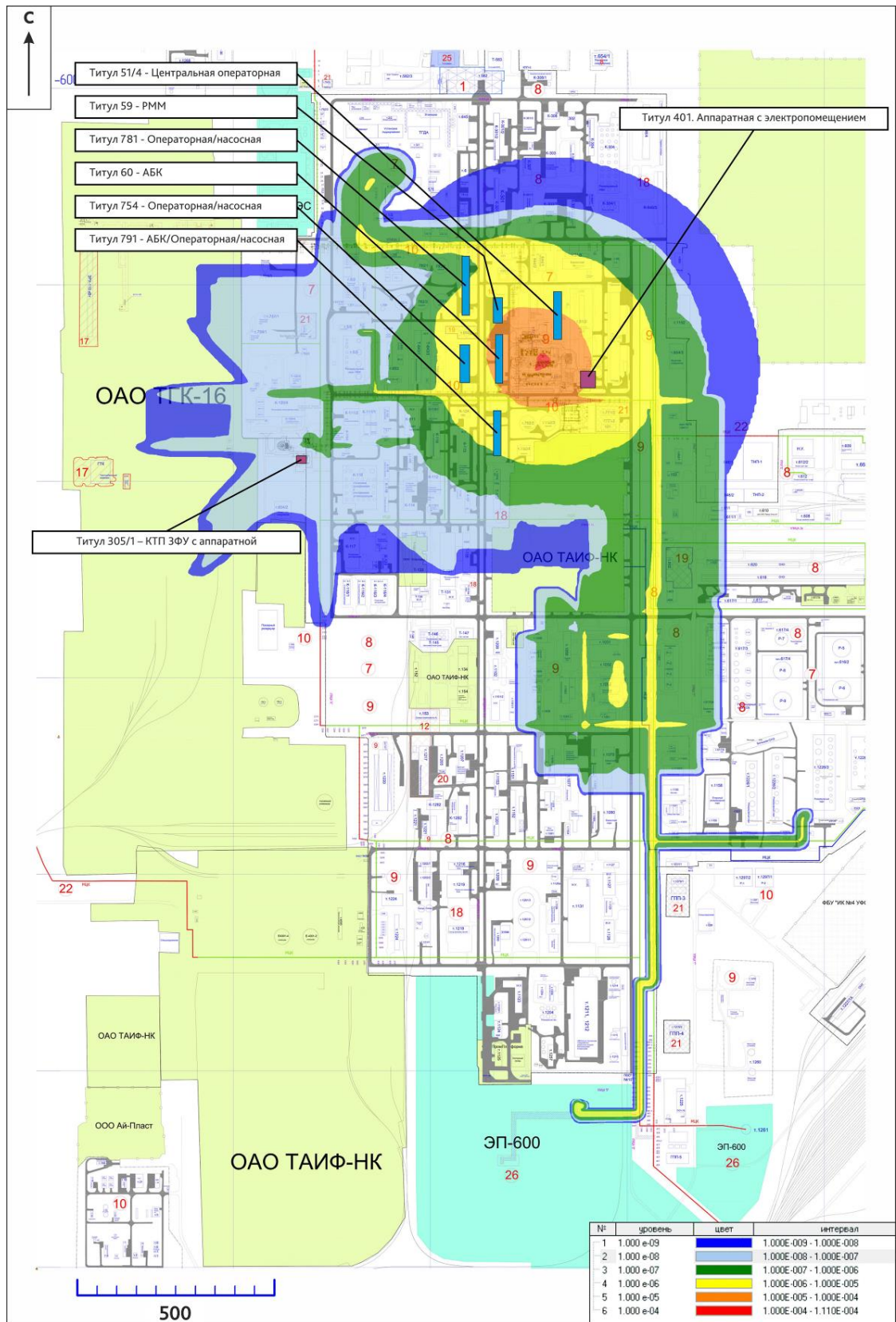


Рисунок 3.1 – Распределение поля потенциального риска

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Данные по индивидуальному и коллективному рискам приведены в таблице (Таблица 3.65).

Таблица 3.65 - Показатели индивидуального и коллективного риска

Наименование	Коэффициент присутствия	Коллективный риск	Индивидуальный риск
Персонал проектируемого объекта			
Персонал, находящийся на территории проектируемого объекта	0,08	1,773E-04	6,115E-06
Персонал соседних объектов ПАО «Нижнекамскнефтехим»			
Персонал, находящийся в центральной операторной (титул 51/4)	0,22	7,203E-05	3,001E-06
Персонал, находящийся в РММ (титул 59)	0,22	4,267E-04	9,924E-06
Персонал, находящийся в АБК (титул 60)	0,22	5,724E-05	2,862E-06
Персонал, находящийся в операторной (титул 754)	0,22	9,584E-06	1,597E-06
Персонал, находящийся в операторной (титул 781)	0,22	1,229E-05	1,756E-06
Персонал, находящийся в операторной (титул 791)	0,22	4,219E-06	1,406E-06
Персонал, находящийся на территории управления водоснабжения, канализации и очистки сточных вод (УВК и ОСВ)	0,22	1,682E-04	3,363E-06
Персонал, находящийся на территории производства стирола и полиэфирных смол (титулы 2504, 2514)	0,22	1,245E-03	2,856E-06
Персонал, находящийся на территории производства стирола и полиэфирных смол (титулы 2505, 2506, 2508, 2509, 2510, 2518)	0,22	4,743E-03	1,088E-05
Персонал, находящийся на территории производства этилена	0,22	1,908E-03	6,491E-06
Персонал, находящийся на территории производства олигомеров	0,22	9,156E-04	3,577E-06
Персонал соседних предприятий (не относящихся к ПАО «Нижнекамскнефтехим»)			
Персонал, находящийся на территории ОАО ТГК-16	0,22	2,483E-07	3,310E-10
Персонал, находящийся на территории ООО «Эластокам»	0,22	8,075E-08	8,075E-10
Персонал, находящийся на территории ОАО «ТАИФ-НК»	0,22	6,745E-05	3,373E-07
Персонал, находящийся на территории шинного комплекса ОАО «Татнефть»	0,22	4,913E-07	3,275E-10
Персонал, находящийся на территории ООО «Эластик»	0,22	1,610E-06	5,365E-09

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

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

Запроектированные конструкции по прочности и устойчивости соответствуют требованиям статьи 7 Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При выполнении проектной документации были использованы следующие компьютерные программы расчетов конструктивных элементов:

- программный комплекс ЛИРА САПР 2021, R2.2 для расчета несущих элементов зданий и сооружений;
- программный комплекс «ЛИРА 10.12», релиз 2.2 для расчета несущих элементов зданий и сооружений;
- программный комплекс «ФОК КОМПЛЕКС» (версия 2018) для расчета фундаментов зданий и сооружений.

Сведения о сертификатах расчетных программ, использованных при расчетах, приведены в документе 135I0-00006-66819-ГС50-ПЗ1, том 1.1.

В соответствии с результатами расчетов по предельным состояниям все сооружения, их конструктивные элементы и соединения обладают прочностью и устойчивостью, деформации строительных конструкций, оснований зданий, сооружений меньше предельно допустимых значений.

Проектирование строительных конструкций, выбор материала выполнены с учетом требований действующих нормативных документов РФ, технических условий Заказчика и требований, оговоренных в указанных ниже СТУ.

Учет нагрузок, сочетаний нагрузок, коэффициентов надежности по нагрузкам, коэффициентов надежности по ответственности, коэффициента надежности по устойчивости выполнен в соответствии с действующими российскими нормами.

При проектировании выполнялись требования специальных технических условий (СТУ):

- Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ»;

- Обоснование безопасности опасного производственного объекта «Площадка производства олигомеров и гликолей» ПАО «Нижнекамскнефтехим» в рамках разработки проектной документации «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1, мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ».

Категории зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Классификация зданий по степени огнестойкости, а также классификация зданий по конструктивной и функциональной пожарной опасности приняты в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Здания относятся к I, II степени огнестойкости.

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Лист
											233
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (13510-00006-66819-ГС50-ТБЭ, том 12.3);

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

- снижение вероятности разгерметизации оборудования;
- минимизацию количества опасных веществ, поступающих к месту аварии;
- локализацию места аварии;
- ограничение времени нахождения персонала в опасных зонах.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							235
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Сечения подкрановых балок подобраны в соответствии с требованиями раздела 9 СП 20.13330.2011 в зависимости от грузоподъемности крана. При этом учтены коэффициенты надежности крановой нагрузки не менее $\gamma_f=1,2$.

Коэффициент динамичности для кранов с режимом работы - 3К (ремонтные работы) принят равным 1,0.

Вертикальные предельно допустимые деформации подкрановых балок определены в соответствии с требованиями предполагаемого поставщика крана и составляют не более $L/600$.

Для сооружений повышенного уровня ответственности конструкции каркасов запроектированы с учетом расчетов на аварийную ситуацию. При расчетах учтена аварийная расчетная ситуация, имеющая малую вероятность - отказ одной из несущих строительных конструкций. В качестве аварийной расчетной ситуации рассмотрено разрушение нижнего элемента колонны. Результаты проверки элементов каркасов на особое сочетание нагрузок в условиях аварийной ситуации показали, что при разрушении элемента каркасов, остальные элементы испытывают большие деформации, особенно рядом расположенные, при этом происходит изменение и перераспределение усилий между элементами каркаса, но в пределах, не превышающих 100 % их несущей способности. Коэффициент использования самого деформируемого элемента не превышает 100 %. Элементы каркасов сохранили свою несущую способность как по первому, так и по второму предельным состояниям. Прогрессирующего обрушения в данной смоделированной ситуации не происходит.

В объеме НТС выполнены проверочные расчеты сооружений повышенного уровня ответственности, которые подтверждают надежность запроектированных зданий и сооружений.

Несущая способность свай определена расчетным путем по данным инженерно-геологических изысканий.

При строительстве для подтверждения несущей способности свай будут проведены контрольные испытания забивных свай динамической нагрузкой в количестве до 2 % от общего количества свай на объекте, но не менее 9 штук (для глины и суглинков).

В соответствии с результатами расчетов по предельным состояниям все сооружения, их конструктивные элементы и соединения обладают прочностью и устойчивостью, деформации строительных конструкций, оснований зданий, сооружений меньше предельно допустимых значений.

Запроектированные конструкции по прочности и устойчивости соответствуют требованиям статьи 7 Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При выполнении проектной документации были использованы следующие компьютерные программы расчетов конструктивных элементов:

– программный комплекс ЛИРА САПР 2021, R2.2 для расчета несущих элементов зданий и сооружений;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

237

- в качестве прокладочных материалов для фланцевых соединений применяются материалы, устойчивые к перекачиваемым средам и соответствующие параметрам технологического процесса. Конструкция уплотнения, материал прокладок и монтаж фланцевых соединений обеспечивают необходимую степень герметичности разъемного соединения в течение межремонтного периода эксплуатации технологической системы;

- на всасе каждого насоса предусмотрен сетчатый фильтр с контролем перепада давления на фильтре и сигнализацией повышения перепада давления;
- предусмотрены все необходимые контрольно-измерительные приборы, автоматическое регулирование параметров и система сигнализации и защиты, а также фиксация приборами всех случаев загазованности от датчиков ДВК;
- на наружной площадке установки предусматривается установка ручных пожарных извещателей на расстоянии не более 100 м друг от друга;
- в помещении насосной предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. Площадка оборудована системой связи и оповещения, соответствующим требованиям для взрывоопасных объектов;
- на трубопроводах устанавливается предохранительная арматура в случае возможности повышения давления свыше расчетного, в том числе за счет объемного расширения жидких сред. Сбросы от предохранительной арматуры предусматриваются факельную систему;
- насосы и компрессоры выбраны с учетом физико-химических свойств перемещаемых продуктов и регламентированных параметров технологического процесса;
- для нагнетания ЛВЖ и ГЖ применяются центробежные насосы бессальниковые с двойным торцевым уплотнением. Центробежные насосы с двойным торцевым уплотнением оснащаются системами контроля и сигнализации утечки уплотняющей жидкости;
- в установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности центробежные компрессоры и насосы с торцевыми уплотнениями оснащаются системами контроля за состоянием подшипников по температуре с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельных значений, и блокировками, входящими в систему ПАЗ, которые срабатывают при превышении этих значений. За уровнем вибрации предусмотрен постоянный приборный контроль;
- в целях обеспечения безопасной эксплуатации компрессора на всасывающей линии компрессора устанавливается сепаратор для отделения жидкой фазы из перемещаемой газовой среды. Сепаратор оснащается приборами контроля уровня, сигнализацией по максимальному уровню и средствами автоматизации, обеспечивающими удаление жидкости из него при достижении регламентированного уровня, блокировками отключения компрессора при превышении предельно допустимого значения уровня.

Для всех действующих и вновь вводимых в эксплуатацию производств, опытно-промышленных, опытных установок и т. д. разрабатываются и утверждаются в установленном порядке технологические регламенты. Пуск и эксплуатация технологических установок производится в строгом соответствии с технологическим регламентом.

Технологическое оборудование, трубопроводная арматура, технологические трубопроводы подвергаются внешнему осмотру. Результаты осмотров должны фиксироваться в вахтенном журнале не реже одного раза в смену.

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545							Лист
												239
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта технологических трубопроводов, периодичность и способы проведения обследования оборудования, технологических трубопроводов и арматуры подробно описаны в 135I0-00006-66819-ГС50-ТБЭ, том 12.3.

Оставлять открытыми задвижки на неработающих аппаратах, оборудовании или трубопроводах запрещается.

Выключенные из технологической схемы аппараты, оборудование и трубопроводы выводятся из эксплуатации, отглушаются с записью в журнале установки.

Лица, осуществляющие на предприятии надзор за трубопроводами, а также лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, назначаются приказом по предприятию из числа ИТР, имеющих соответствующую квалификацию и практический опыт работы, прошедших обучение и аттестацию в установленном порядке.

Лица, осуществляющие обслуживание трубопроводов, проходят подготовку и аттестацию в установленном порядке.

К обслуживанию технологических трубопроводов допускаются лица, обученные по программе, разработанной в соответствии с требованиями нормативной документации и согласованной в установленном порядке, прошедшие подготовку, аттестацию и проверку знаний по правилам техники безопасности.

По каждой установке лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию трубопроводов, должен быть составлен перечень трубопроводов и разработана эксплуатационная документация.

На технологические трубопроводы всех категорий составляется паспорт установленного образца. Паспорт на трубопровод хранится у лица, ответственного за безопасную эксплуатацию трубопроводов.

Подробное описание принятых проектных решений по проектированию технологических трубопроводов отражено в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС7.1, том 5.7.1.

Для предохранения строительных конструкций и грунтов оснований зданий от воздействия воды, и других жидкостей, применяемых в технологических процессах, системах инженерного оборудования, при мокрой уборке помещений и территории или в других целях, не допускаются:

– протечки, проливы, разбрызгивание жидкостей или выбросы пара из технологического, инженерного оборудования либо из трубопроводов на строительные конструкции или проникновение жидкостей в грунты оснований.

Для защиты от атмосферной коррозии на трубопроводы и арматуру наносится наружное антикоррозийное лакокрасочное покрытие, (АКЗ покрытие), выдерживающее температуру технологического процесса соответствующего участка трубопровода и температуру окружающей среды.

Предусматривается АКЗ покрытие, включающее систему: грунтовочный слой, промежуточный слой и финишный слой. Основные требования к системам АКЗ

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545							Лист
												240
						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

покрытий, эксплуатирующийся при температуре ≤120 °С приняты в соответствии с ISO 12944-5:2019. При этом необходимо учитывать стойкость АКЗ покрытий при возможных временных превышениях температуры 120 °С. Системы АКЗ покрытий для эксплуатации при температуре >120 °С назначаются по рекомендации и гарантии поставщиков лакокрасочных материалов.

Качественно выполненное и обслуживаемое АКЗ покрытие полностью предупреждает коррозионное воздействие со стороны атмосферы, поэтому дополнительных противокоррозионных мероприятий не требуется.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются финишным слоем АКЗ покрытия цветом, соответствующим транспортируемой среде

С целью быстрого определения содержимого трубопроводов и облегчения управления производственными процессами, а также обеспечения безопасности труда, для всех трубопроводов предусматривается опознавательная окраска. Опознавательная окраска трубопроводов выполняется сплошной по всей поверхности или отдельными участками. При нанесении опознавательной окраски на трубопроводы участками, цветные кольца наносятся через каждые 10 м внутри производственных помещений и на наружных установках. Длина таких участков опознавательной окраски зависит от диаметра трубы (с учетом изоляции).

Для обозначения наиболее опасных по свойствам транспортируемых веществ на трубопроводы наносятся предупреждающие цветные кольца.

Опознавательная окраска трубопроводов выполняется и размещается в соответствии с ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ на проектируемом объекте приведены в документе 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС7.1, том 5.7.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, в том числе, выбор материалов и расчет прочности, приведены в документе 135I0-00006-66819-ГС50-КР1, том 4.1.

Решения по антикоррозионной защите и маркировке технологических трубопроводов представлены в документе 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС7.1, том 5.7.1.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Проектной документацией предусмотрены решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- для контроля загазованности по нижнему концентрационному пределу распространения пламени в производственных помещениях, рабочей зоне открытых наружных установок предусматриваться средства автоматического газового контроля и анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин, с выдачей сигналов в систему ПАЗ;
- места установки датчиков стационарных автоматических газосигнализаторов определены в соответствии с техническими характеристиками средств (приборов),

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							241
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– компрессоры, перекачивающие горючие газы, оборудованы системой автоматического отключения компрессоров при достижении концентрации горючих газов в помещении компрессорной 50 % от НКПР;

– обеспечена защита персонала, постоянно находящегося в помещении управления (операторной), от воздействия ударной волны (травмирования) при возможных аварийных взрывах на технологических объектах, а также от термического воздействия.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ на проектируемом объекте приведены в документе 13510-00006-66819-ГС50-ИОС7.1, том 5.7.1.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

При проведении мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений:

– запрещаются изменения проектных решений зданий и сооружений, увеличивающие пожаро- либо взрывоопасность их эксплуатации, повышающие вероятность разрушения (обрушения) несущих конструкций при взрыве или пожаре;

– запрещаются изменения количества эвакуационных выходов, их размеров, изменение условий освещения или незадымляемости либо протяженности путей эвакуации;

– не допускается пристройка, возведение на покрытии или внутри зданий и сооружений временных строений или сооружений;

– не допускается изменение конструктивной схемы здания либо схемы работы

– отдельных несущих и ограждающих конструкций или элементов (например, замена шарнирных соединений на жесткие);

– не допускается удаление, перестановка существующих или введение новых несущих элементов конструкций (ветвей связей, стоек или раскосов ферм, элементов колонн, балок, стен, фундаментов и т. д.);

– не допускается ослабление несущих элементов конструкций устройством вырезов, надрезов, отверстий и т. п.;

– не допускаются не предусмотренные проектом установка, подвеска или крепление иным способом (в том числе временное) на строительных конструкциях элементов технологического либо инженерного оборудования, подъемно-транспортных средств, трубопроводов или других устройств.

При производстве работ на установках со взрывоопасными зонами необходимо пользоваться искробезопасным инструментом.

В составе объекта не предусматриваются помещения с постоянным пребыванием людей.

Все здания и сооружения в составе объекта класса функциональной пожарной опасности Ф5.

Для каждого здания, сооружения в составе проектируемого Объекта предусмотрены степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота здания, сооружения и площадь этажа в пределах пожарного отсека в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности, не ниже установленных требованиями СП 2.13130.2020 и требованиями СП 4.13130.2013 для

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

нефтехимических предприятий, рекомендации Специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Строительство промышленной установки по производству Гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ».

С целью обеспечения нормативных требований по взрывопожаробезопасности здания и сооружения проектируются:

а) по уровню ответственности в соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ:

1) повышенный уровень ответственности (класс сооружений КС-3) для всех зданий и сооружений (кроме приведенных для нормального уровня ответственности);

2) нормальный уровень ответственности (класс сооружений КС-2) – для зданий и сооружений титулов 303, 305/1, 401, 605/1, 606/1, 607, 608/1, 608/2, 608/3.

б) по степени огнестойкости по классификации "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" № 123-ФЗ от 22.07.2008:

1) I степень огнестойкости:

– здание приготовления катализатора (титул 203/1);

2) II степень огнестойкости:

– остальные здания;

– открытые насосные.

Класс конструктивной пожарной опасности принят С0 по классификации "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" № 123-ФЗ от 22.07.2008 для всех зданий и сооружений.

Строительные конструкции зданий и сооружений приняты с необходимыми пределами огнестойкости.

Несущие конструкции здания аппаратной из монолитного железобетона.

Конструкции здания титул 401 Аппаратная с электропомещением рассчитаны на воздействие избыточного давления ударной волны 4 кПа.

Конструкции здания титул 305/1 КТП ЗФУ с аппаратной рассчитаны на воздействие избыточного давления ударной волны 2 кПа.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности:

– предел огнестойкости несущих конструкций зданий II степени огнестойкости – R90;

– предела огнестойкости несущих конструкций открытых насосных и навесов: колонн - R120, балок, ригелей, вертикальных связей – R60.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

244

- Навесы под насосно-компрессорное оборудование приняты из негорючих материалов.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							245
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Протяженность путей эвакуации, ширина путей эвакуации, количество эвакуационных выходов соответствуют требованиям СП 56.13330.2021 "Производственные здания" и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							246
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Организация тушения пожаров и проведение противопожарных профилактических мероприятий возлагается на местные противопожарные службы.

Решения по взрывопожаробезопасности зданий и сооружений проектируемого объекта приведены в документе 135I0-00006-66819-ГС50-КР1, том 4.1.

Система предотвращения пожара на проектируемом объекте достигается:

- исключением условий (уменьшением количества) образования горючей среды, как в зданиях, сооружениях, так и на территории самой площадки;
- исключением условий образования в горючей среде (внесение в неё) источников зажигания, что соответствует требованиям п. 2.1 ГОСТ 12.1.004-91 и ст. 48 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

На территории наружной площадки и в зданиях, сооружениях проектными решениями обеспечивается предотвращение образования горючей среды следующими способами:

- ограничением объёма обращающихся веществ (разделение технологического процесса на блоки), применены устройства защиты технологического оборудования от повреждений и аварий, установкой быстродействующих отключающих устройств;
- изоляцией обращающихся в технологическом процессе горючих веществ (ГГ, ЛВЖ, ГЖ) от контакта с воздухом (применено герметичное технологическое оборудование);
- соблюдением условий технологического процесса (в автоматическом режиме поддержание заданных температур, давления;
- максимальной механизацией и автоматизацией технологического процесса (регулирование параметров ведения технологического процесса предусмотрено в автоматическом режиме);
- предусмотрена периодическая чистка территории площадки и уборка помещений зданий от горючих предметов (горючего мусора, отходов производства, отложений пыли и т. п.), что соответствует требованиям п. 2.2 ГОСТ 12.1.004-91 и ст. 49 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Исключение условий образования в горючей среде источников зажигания на территории площадки и в помещениях зданий (сооружений), в проектной документации достигается применением следующих способов:

- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания (взрывобезопасного исполнения и только заводского изготовления, в конструкцию которого уже заложены меры противопожарной защиты);
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- применением в конструкции электроустановок быстродействующих средств защитного отключения (аппараты защиты);

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955						Лист
											247
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС					

- комбинированного водопенного лафетного ствола с ручным управлением и защитным экраном для тепловой защиты оборудования на технологических установках, расположенных на вышках.

						<div style="text-align: center;"> 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС </div>	Лист
							248
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Система противопожарного водоснабжения среднего давления (MFW) 23 квартала.

Проектируемая система противопожарного водопровода среднего давления (MFW) квартала 23 предназначена для обеспечения водоснабжения насосной станции титул 609.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода среднего давления в квартале 23 включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- кранов для впуска и выпуска воздуха (будет указано при детальном проектировании) и опорожнения ремонтного участка;
- вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения;
- вынос существующих пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты для подключения передвижной пожарной техники в квартале 23 расположены на существующих кольцевых сетях противопожарного водопровода ПАО «НКНХ».

Подключение проектируемой сети противопожарного водопровода среднего давления производится согласно ТУ к одноименной существующей сети ПАО «Нижнекамскнефтехим» с устройством колодца и установкой отключающей арматуры в нем.

Вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения и существующих пожарных гидрантов выполнен согласно ТУ представленном в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 том 5.2.1.

Вынос существующих подземных сетей противопожарного водоснабжения и существующих пожарных гидрантов на участке строительства эстакады МЦК выполнен согласно ТУ в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС2.1 том 5.2.1.

Планы, принципиальные схемы прокладки сетей системы противопожарного водопровода среднего давления, приведены на чертежах, предоставленных в документах 13510-00004-66819-ГС-50-ИОС2.2, том 5.2.2.

Противопожарный водопровод высокого давления (HWF)

Проектируемая система противопожарного водопровода высокого давления (HWF) предназначена для обеспечения подачи воды на стационарные установки орошения технологических аппаратов в соответствии с требованиями Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012, подачи воды на водяные завесы, согласно раздела 2.6 СТУ и на внутреннее водяное пожаротушение здания основного корпуса установки титул 202/1, блока приготовления катализатора титул 203 и здания аппаратной с электропомещением титул 401.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							249
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Проектные решения по системе противопожарного водопровода высокого давления включают в себя:

- строительство насосной станции противопожарного водоснабжения титул 609;
- подземную прокладку наружной сети от точек подключения до вводов трубопроводов противопожарной воды в здания и сооружения;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- устройство стационарных систем орошения технологических аппаратов;
- устройство водяных дренчерных завес между технологическими установками титул 201 и титул 202 и существующего здания АБК, между зданием приготовления катализатора титул 203/1 и существующим зданием воздушной компрессорной титул 51/3.

Система противопожарного водопровода высокого давления по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории водоснабжения, что соответствует требованиям п. 8.1 СП 8.13130.2020.

Система противопожарного водоснабжения высокого давления включает в себя насосную станцию титул 609, с двумя насосами 609-Е-СQ-001А, 609-Е-СQ-001В производительностью 642 м³/ч напором 1,0 МПа каждый (1 рабочий и 1 резервный).

Предусмотрены местный, дистанционный и автоматический режимы управления насосами 609-Е-СQ-001А, 609-Е-СQ-001В.

На проектируемой площадке предусмотрено устройство сухотрубных водяных завес. Сухотрубные водяные завесы размещаются в противопожарных разрывах между защищаемыми зданиями, сооружениями и наружными установками, для которых не соблюдаются нормативные противопожарные расстояния.

Водяные завесы должны стационарно подключены к сети противопожарного водопровода.

Водяная завеса по высоте располагаются не менее чем на 1 м выше горизонтальной проекции наивысшей точки объекта, у которого расположена указанная завеса, либо объекта до которого сокращается расстояние, а по ширине выступают на 1 м с каждой стороны за пределы конструкции.

На завесах применены дренчерные оросители для водяных завес с направлением подачи воды вниз (на водяных завесах между технологическими установками титул 201 и титул 202 и существующего здания АБК) и с направлением вверх и вниз (между зданием приготовления катализатора титул 203/1 и существующим зданием воздушной компрессорной титул 51/3), соответствующие требованиям ГОСТ Р 51043-2002.

Удельный расход воды для водяной завесы предусмотрен не менее 1 л/с на 1 м ее длины.

Трубопроводы водяных завес оборудуются устройствами для их опорожнения, и имеют уклон, обеспечивающий самостоятельное движение воды к местам слива.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							250
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– расход из водопровода высокого давления на стационарную систему орошения колонных аппаратов С-5001, С-5002, С-5003 равный 140,61 л/с;

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							251
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- расхода из водопровода высокого давления на водяную завесу между титулом 202 и существующим зданием АБК равного 77,95 л/с;
- расхода на подачу воды для передвижной пожарной техники из противопожарного водопровода среднего давления с расходом 100 л/с.

Наибольший расчетный объем воды составляет:

$Q_{расч}^{общ} = 319 \times 3,6 \times 3 = 3445,2 \text{ м}^3.$

Объём воды хранимый в существующем резервуаре противопожарного запаса Р-1 составляет 20000 м³, что обеспечивает потребность в противопожарном запасе воды с учетом строительства Гексен-1.

Расходы воды на пожаротушение из сети противопожарного водопровода принимаются из расчета одного расчетного пожара на установке Гексен-1.

Наружное пожаротушение всех зданий осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети противопожарного водопровода ПАО «НКНХ». Расходы воды на наружное пожаротушение зданий принимаются по таблице 3 СП 8.13130.2020.

Внутреннее пожаротушение в зданиях производства с помощью пожарных кранов.

Количество пожарных кранов и их производительность определяются в соответствии с требованиями таблицы 7.2 СП 10.13130.2020. Время работы пожарных кранов принято 3 часа. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола.

Требуемое давление перед пожарным краном – 0,45 МПа. Для снижения избыточного давления, на вводе в здание, предусматривается установка дроссельной шайбы.

Источником водоснабжения для внутреннего противопожарного водопровода в зданиях является проектируемая сеть противопожарного водопровода высокого давления на установке Гексен-1, подключенная к проектируемой противопожарной насосной станции титул 609.

Проектные решения в части противопожарного водопровода представлены в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС2.1, том 5.2.1.

Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности

Для контроля и управления технологическими объектами установки Гексен-1 предусмотрено создание интегрированной системы управления и безопасности технологическими процессами (далее - ИСУБ), основанной на цифровой электронной технологии. Проектной документацией предусмотрено построение ИСУБ на базе микропроцессорной техники, объединённой в единый комплекс программно-технических средств (ПТС), соответствующих в части метрологического обеспечения требованиям Федерального закона №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и обеспеченных сертификатами об утверждении типа измерительных каналов ИСУБ как средств измерений, выделенных на функциональном уровне, а также –

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							252
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

сертификатами / декларациями соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного Союза.

Учитывая высокий уровень риска при управлении технологическими установками Гексен-1, имеющими в своем составе блоки первой и второй категории взрывоопасности согласно «Общим правилам взрывобезопасности взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», ИСУБ Гексен-1 функционально разделена на:

- распределенную систему управления (PCY), служащую для оперативного контроля и управления технологическими процессами;

- систему противоаварийной защиты (ПАЗ), служащую для реализации функций безопасности процесса и оборудования (отделена от PCY аппаратно);

- систему контроля загазованности (СКЗ), входящую в состав ПАЗ, но построенную на отдельных технических средствах ПАЗ (процессорные и коммуникационные модули, модули ввода-вывода), скомпонованных в отдельные шкафы;

- систему управления активами предприятия (IAMS), обеспечивающую действия по централизованному обслуживанию интеллектуально полевого оборудования посредством подключений по протоколу HART.

Для управления насосной противопожарного водоснабжения предусмотрена автоматизированная система управления насосами противопожарного водоснабжения (АСУ НПВ).

Для контроля состояния вибрации, осевого сдвига подшипников, контроль скорости и сверхскорости вращающегося машинного оборудования предусмотрена мониторинга и диагностики механического вращающегося оборудования (ССМД).

От систем АСУ НПВ и ССМД предусмотрены каналы связи в ИСУБ для отображения необходимой информации на АРМ операторов технологических установок.

В случае отключения электроэнергии или прекращения подачи сжатого воздуха для питания системы контроля и управления система ПАЗ обеспечивает перевод технологического объекта в безопасное состояние. Возможность случайных (незапрограммированных) переключений в этих системах при восстановлении питания исключена. Возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы ПАЗ выполняется обслуживающим персоналом по инструкции.

Диалоговый контроль и управление технологическим процессом/операцией осуществляется в режимах:

- ручном – по месту и дистанционно с АРМ операторов технологических установок при наладке и пуске процесса;

- автоматизированном – при регламентной эксплуатации процесса и оборудования, при этом функционирование процесса будет обеспечиваться без постоянного присутствия персонала в зоне оборудования, с сохранением необходимых скорости, точности и качества контроля и регулирования параметров,

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							254
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- архивирование информации;
- регистрация аварийных сигналов и событий;
- ограничение функций и уровня доступа к информации для пользователей;
- распределение информации по уровням, функциям, средствам представления;
- обеспечение диалога с технологическим персоналом.

Управляющие функции:

– автоматическое и ручное дистанционное, с ЖК-панели управления и индикации, регулирование технологических параметров, управление электроприводами;

- формирование заданий и управляющих воздействий от персонала.

Функции диагностики:

- диагностика измерительных каналов;
- самодиагностика системы.

Функции безопасности:

- защита технологического оборудования и процесса;
- автоматическая остановка оборудования при аварийных значениях параметров;
- обеспечение защиты от ложных срабатываний, хранение в памяти первого параметра по которому произошло срабатывание защиты и последовательности развития событий.

АСУ НПВ Гексен-1 представляет собой открытую, масштабируемую систему с использованием стандартных протоколов межсетевого обмена, способную к расширению и интеграции с вышестоящим уровнем управления.

В АСУ НПВ Гексен-1 предусмотрены следующие уровни контроля и управления:

– полевой уровень (нижний уровень, не входит в объем поставки текущих требований) – уровень функционирования полевых КИП, включающий датчики контроля параметров, исполнительные устройства, управляемые электроприводы. Пользователем системы на этом уровне должен являться производственный персонал, осуществляющий наладку, профилактические работы и периодическое обслуживание технологического оборудования и полевых КИП;

– уровень процесса (средний уровень) – уровень функционирования автоматизированных систем управления, включающий оборудование станций управления технологическим процессом и противоаварийной защиты оборудования. Пользователем системы на этом уровне должен являться производственный персонал, осуществляющий диагностику, ремонт и профилактические работы;

– уровень управления (верхний уровень АСУ ТП, единый для всех автоматизированных систем) – уровень функционирования автоматизированных

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
												255

технологических объектов, включающий ЖК-панель управления и индикации, коммуникационное оборудование для интеграции в смежные системы. Пользователем системы на данном уровне должен являться производственный персонал, осуществляющий оперативное управление насосами противопожарного водоснабжения.

В АСУ НПВ Гексен-1 предусматривается выделенная инженерная сеть для конфигурирования контроллеров поставляемого оборудования.

Для интеграции с ИСУБ предусмотрена возможность обмена данными по протоколу Modbus TCP по резервированному каналу.

Для отработки алгоритмов автоматического запуска противопожарных насосов в АСУ НПВ предусмотрена связь с автоматической системой пожарной сигнализации посредством физических сигналов.

АСУ НПВ Гексен-1 обеспечивает сохранность информации при отключении питания и авариях.

АСУ НПВ Гексен-1 оснащена системой непрерывного контроля функционирования и диагностики с выводом информации о нарушениях в работе на ЖК-панель и записи ее в архив.

Временный отказ технических средств или потеря электропитания не приводят к разрушению накопленной информации и потере текущих выходов на исполнительные механизмы.

Автоматизированная система управления электроснабжением установки Гексен-1 (далее - АСУЭ Гексен-1 или Система) предназначена для обеспечения централизованного управления, контроля, наблюдения, измерения и сигнализации в реальном масштабе времени за объектами системы электроснабжения и точками учета электроэнергии во всех режимах контроля (нормальном, аварийном, послеаварийном).

АСУЭ Гексен-1 предназначена для:

- непрерывного автоматизированного контроля электротехнического оборудования в регламентном режиме и нештатных ситуациях, распознавания предаварийных ситуаций и предоставления информации на вышестоящий уровень;
- контроля нагрузки, расхода и качества электроэнергии.

Основными функциями АСУЭ Гексен-1 являются:

- автоматический сбор и первичная обработка информации от устройств нижнего уровня;
- оперативный контроль и мониторинг текущего режима и состояния схемы электроснабжения Завода;
- управление коммутационными аппаратами системы электроснабжения;
- формирование мнемосхем объектов электроснабжения с отображением наиболее важных параметров;
- отображение на мнемосхеме измеряемых и контролируемых параметров;

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист		
													13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	256
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- контроль качества электроэнергии;
- контроль срабатывания технологических защит;
- отображение информации на дисплеях АРМ;
- предаварийная сигнализация превышения предельных значений;
- регистрация аварийных событий;
- осциллографирование переходных и аварийных процессов на вводах, на шинах и присоединениях РУ ВН и СН;
- автоматическая загрузка осциллограмм аварийных процессов в фоновом режиме по факту появления новых записей в РЗА;
- предоставление отчетов о состоянии (включен/отключен) коммутационных аппаратов и разъединителей по запросу;
- предоставление отчетов о срабатывании предупредительной и аварийной сигнализации, срабатывании технологических защит, автоматических отключений и отказах оборудования по запросу;
- предоставление отчетов о последовательности событий по запросу;
- архивирование информации (оперативное и долговременное) в том числе аналоговых сигналов на шинах с минимально возможным периодом дискретизации;
- формирование и ведение баз данных и архивов, организация доступа к информации;
- синхронизация системного времени для всех компонентов системы;
- передача информации в смежные системы.

АСУЭ Гексен-1 обеспечивает сохранность информации, в том числе архивной, при отключении питания и авариях.

АСУЭ Гексен-1 оснащена системой непрерывного контроля функционирования и диагностики с выводом информации о нарушениях в работе на монитор и записи ее в архив.

Временный отказ технических средств или потеря электропитания не приводят к разрушению накопленной информации и потере текущих выходов на исполнительные механизмы.

Стационарная система мониторинга и диагностики промышленного оборудования (далее – ССМД) Гексен-1 является инструментом, используемым персоналом по техническому обслуживанию, для регистрации состояния оборудования. При этом сбор и анализ данных и создание отчетов должны быть максимально автоматизированы, насколько целесообразно, для сокращения времени и уменьшения вероятности ошибок.

ССМД Гексен-1 предназначена для защиты от чрезмерной нагрузки машинного оборудования, незапланированных событий, представляющих угрозу человеческой жизни или здоровью, окружающей среде или имуществу. Система предусматривает

Взам. инв. №	00039545							Лист 257	
Подпись и дата									
Инв. № подл.	00052955								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС			

автоматические функции контроля состояния вибрации, смещения и температуры, а также защитных функций вращающегося машинного оборудования.

Система позволяет операторам и обслуживающему персоналу просматривать в режиме реального времени подробные графические дисплеи трендов / отчеты о состоянии оборудования.

Основными функциями ССМД Гексен-1 являются:

- диагностическая (определение состояния объекта, выявление отклонений от установленных значений);
- аналитическая (анализ полученных результатов, причинно-следственных связей);
- моделирующая (построение моделей ситуаций и воздействий на них);
- проверочная (проверка гипотез относительно различных аспектов функционирования и развития объекта);
- прогностическая (построение прогностических моделей, алгоритмов, а также методов или вариантов их достижения).

ССМД Гексен-1 осуществляет защиту от риска избыточного усилия на механическом оборудовании, незапланированных событий и нештатных рабочих условий, которые могут стать причиной угрозы или причинения вреда здоровью человека, окружающей среде и самому оборудованию. В случае превышения определенных производителем оборудования предельно допустимых значений контролируемых параметров, ССМД выдают сигналы на отключение оборудования в системы управления оборудованием или в систему ПАЗ.

Основу станций ССМД составляют модули сбора данных, контроля и защиты, выполняющие свои функции независимо и не требующие наличия центрального контроллера.

Для оперативного устранения неисправностей, вызванных отказом какого-либо из модулей, предусмотрена возможность горячей замены неисправного модуля без отключения электропитания станции управления, сохраняя непрерывность работы системы.

ССМД Гексен-1, проектируется в соответствии со стандартом API 670. ССМД обеспечивает постоянный мониторинг в реальном масштабе времени величин характеризующих вибрацию. Мониторинг выполняется посредством анализа гармонических составляющих периодических и спектральной плотности непериодических колебаний. Если сигналы от системы применяются ССМД в защитах системы ПАЗ, то уровень полноты безопасности контуров данной системы должен быть определен в соответствии с уровнем SIL соответствующих контуров системы ПАЗ.

Системы ССМД базируются на специализированной микропроцессорной технике повышенной надежности и обеспечивают:

- сбор параметров и первичную обработку аналоговой информации от датчиков, контролируемых системой ССМД, о качестве функционирования механического вращающегося оборудования;

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												258
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

- диагностику каналов ввода-вывода;
- диагностику работоспособности линий связи (короткое замыкание или обрыв цепи датчика);
- контроль достоверности входной информации;
- анализ и логическая обработка информации, поступающей от датчиков;
- формирование сигналов аварийной сигнализации, сигнализации предельных значений параметров;
- логическая обработка команд защиты оборудования по превышению предельных значений параметров;
- выдача необходимых сигналов смежным системам (ПАЗ, РСУ, ЛСУ) для аварийного останова механического вращающегося оборудования или перевода его в безопасное состояние;
- автоматическую регистрацию и протоколирование событий, с указанием времени и даты, основных параметров, последовательности событий;
- самовосстановление работоспособности КТС при сбое электроснабжения.

Описание интегрированной автоматизированной системы управления технологическими процессами приведено в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС7.5.1, том 5.7.5.1.

Во всех зданиях и сооружениях проектной документацией предусматриваются технические решения, обеспечивающие пожаро- и взрывобезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

В целях предотвращения проникновения продуктов горения во время пожара предусматривается установка автоматических нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении воздуховодами любой строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости.

В местах пересечения воздуховодами ограждений помещения, защищаемого установками газового и порошкового пожаротушения, предусматриваются автоматические противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 15 в соответствии с п.7.13 СП 7.13130.2013:

- нормально открытые – в вытяжной и приточной системах общеобменной вентиляции защищаемого помещения;
- двойного действия – в системах основной вентиляции защищаемого помещения, используемых для удаления дыма и газа после пожара.

Управление противопожарными клапанами проектной документацией предусматривается автоматическое от датчиков сигнализации возникновения пожара, дистанционное от кнопок у эвакуационных выходов.

Проектной документацией предусмотрена изоляция транзитных воздуховодов матами теплоизоляционными из каменной ваты, с односторонним покрытием сеткой из стальной гальванизированной проволоки, кашированных неармированной

Изм. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545							Лист
												259
						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

- автоматический, от автоматических пожарных извещателей;
- дистанционный, от кнопок ручного пуска «ЭДУ-ПТ» или «ЕхУДП-1-Р3», смонтированных у входов в защищаемые помещения, удаленное ручное включение и

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							260
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

выключение устройств АУГПТ от «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ», установленного в существующей операторной (титул 1003.C20) и ПСЧ 44.

Команда на запуск АУГПТ выдается автоматически при формировании сигнала "Пожар" автоматическими пожарными извещателями.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения осуществляется при срабатывании не менее двух адресных извещателей в контролируемом помещении, включенных по алгоритму С.

Соединительные линии системы АУГПТ предусматриваются огнестойкими (предел огнестойкости 180 минут) симметричными кабелями парной скрутки, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (нг-FRLS, нг-FRHF). Кабельные линии системы АУГПТ выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×1,0 или эквивалент.

Запроектированные АУГПТ обеспечивают задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключения вентиляции (кондиционирования и т.п.), закрытия противопожарных клапанов. Подача 95 % массы ГОТВ для модульных установок производится за временной интервал, не превышающий 10 секунд согласно СП 485.1311500.2020.

В соответствии с СП 485.1311500.2020, в защищаемых помещениях предусмотрены устройства на отключение автоматического пуска АУГПТ. На дверях в защищаемые помещения устанавливаются извещатели охранные точечные магнитоконтактные, подключаемые к линии связи и отключающие автоматический запуск АУГПТ на время нахождения людей в защищаемом помещении. При отключении автоматического пуска АУГПТ над входом в защищаемое помещение загорается световое табло «Автоматика отключена».

Возврат АУГПТ в автоматический режим осуществляется с лицевой панели ППКиУП или с поста в операторной с «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ».

Для светового оповещения над входом в контролируемые помещения проектной документацией предусматриваются световые табло с надписями: "Газ! Не входи!". Над выходом из контролируемых помещений устанавливаются световые табло "Газ! Уходи!".

Для хранения ГОТВ предусматриваются модули газового пожаротушения (далее - МГПТ) объемом 100 литров. МГПТ устанавливаются в помещениях газового пожаротушения.

МГПТ при помощи рукава высокого давления подключается к трубопроводной разводке, на которой устанавливаются насадки для выпуска ГОТВ в защищаемые зоны.

Выпускные насадки устанавливаются на расстоянии не более 0,5 м под перекрытием защищаемого помещения или зоны.

По способу защиты человека от поражения электрическим током технические средства АУГПТ, находящиеся под напряжением, защищены от случайного прикосновения к ним обслуживающего персонала, а сами технические средства

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
261

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения осуществляется при срабатывании адресных извещателей в контролируемом помещении, включенных по алгоритму С.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							262
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Для обнаружения пожара в зонах, защищаемых АУППТ, в защищаемых помещениях предусмотрена установка автоматических взрывозащищенных извещателей пламени, монтируемых в адресную монтажную базу.

В качестве кнопок ручного запуска АУППТ, проектной документацией предусматривается установка элемента дистанционного управления «ЕхУДП-1-R3».

Устройства дистанционного пуска обозначается табличками с надписями: "Пуск пожаротушения".

Кнопка ручного запуска АУППТ устанавливается на стене на высоте 1,5 м от уровня пола снаружи защищаемого помещения и в помещении пожаротушения.

Для пуска МПП используется адресный релейный модуль «РМ-4К-R3». Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые выходы напряжения питания с контролем линий на обрыв и короткое замыкание. Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП».

В качестве звуковых и световых оповещателей проектной документацией предусматривается установка взрывозащищенных табло и звуковых оповещателей.

Для бесперебойного питания устройств АУППТ с напряжением питания 24 В предусматривается «ИБЭПР 24/2,5 RS-R3» с двумя встраиваемыми АКБ 7 А·ч.

При срабатывании одного автоматического пожарного извещателя в защищаемом помещении ППКиУП формирует сигнал "Внимание" в направлении пожаротушения. Переход системы из режима "Внимание" в режим "Пожар" происходит при срабатывании второго автоматического пожарного извещателя в защищаемой зоне.

При одновременном срабатывании двух и более автоматических пожарных извещателей или одного элемента дистанционного управления ППКиУП выполняет следующие действия в порядке очередности:

- формирует сигнал "Пожар" (сработает звуковой сигнал и на лицевой панели ППКиУП отобразится соответствующая информация);
- включает звуковое оповещение и световое табло над выходом из помещения "Порошок! Уходи!" в соответствующей зоне пожаротушения;
- формирует сигнал на отключение вентиляции в защищаемом помещении;
- формируется сигнал на переключение распределительного устройства для выпуска порошка по заданному направлению;
- с необходимой задержкой по времени, достаточной для эвакуации людей из помещения и отключения вентиляции, включает реле пуска системы порошкового пожаротушения по соответствующему направлению;
- включает световое табло над входом в защищаемое помещение "Порошок! Не входи!".

Проектной документацией предусматривается выдача тревожных сигналов и информации о состоянии проектируемых установок ("Пуск модуля пожаротушения",

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
263

В здании основного корпуса установки (титул 202/1) в помещении компрессоров установлены три компрессора и напорный бак масла, для которых предусматриваются стационарные автоматические установки пенного пожаротушения для локального пожаротушения отбортовок пеной низкой кратности.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							264
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Описание и обоснование принципиальных решений по противопожарной защите (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

водопровода, противодымной защиты) представлены в 135I0-00006-66819-ГС50-ПБ1, том 9.1.

Источником водоснабжения для внутреннего противопожарного водопровода в зданиях является сеть противопожарного водопровода высокого давления на промышленной установке Гексен-1, подключенная к проектируемой противопожарной насосной станции титул 609.

Напорные трубопроводы внутренней системы противопожарного водоснабжения (HFW) в зданиях основного корпуса установки титул 202/1, блока приготовления катализатора титул 203, аппаратной с электропомещением титул 401 и блока оборотного водоснабжения титул 608 предусматриваются для внутреннего водяного пожаротушения от пожарных кранов.

Пожарные краны состоят из пожарного клапана диаметром 50 мм, с диаметром выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с пожарной соединительной головкой и ручным пожарным стволом. Подача воды к пожарным кранам осуществляется внутренними тупиковыми трубопроводами DN65. В здании основного корпуса установки титул 202/1 при числе пожарных кранов более 12 в соответствии с п.8.2 СП 30.13130.2020 система внутреннего противопожарного водопровода закольцована.

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545							Лист
											266
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС					

ИСУБ Гексен-1 взаимодействует со следующими системами, не входящими в её состав: АСУ НПВ, АСУЭ, ССМД, КТК.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Структура проектируемой ИСУБ Гексен-1 обеспечивает возможность наращивания функций и адаптации к возможным изменениям диапазонов измерения параметров без внесения значительных изменений в программное обеспечение силами штатного персонала, прошедшего необходимое обучение.

Распределённая система управления (далее - РСУ) является системой ИСУБ Гексен-1, которая представляет собой комплекс технических и программных решений, характерной чертой РСУ является обработка данных и наличие распределенных систем ввода и вывода информации, повышенная отказоустойчивость, стандартная и единая структура базы данных. Управление технологическим процессом координируется между несколькими блоками управления. Каждый блок управления или контроллер управляет отдельной частью процесса. РСУ реализована на резервированных контроллерах.

РСУ выполняет комплекс взаимосвязанных информационных и управляющих функций.

Информационные функции РСУ:

- сбор и первичная обработка информации от вспомогательных объектов (измерение и контроль технологических параметров);
- отображение (текстовое, графическое, цветное) текущей и исторической информации;
- регистрация действий персонала (авторизация, ввод данных);
- сигнализация состояния технологического оборудования и положения арматуры;
- регистрация изменения состояния технологического оборудования и положения арматуры;
- сигнализация предупредительная и аварийная (в том числе звуковая) отклонения параметров от заданных пределов (выводится на монитор);
- расчеты текущих значений параметров;
- архивирование информации;
- регистрация аварийных сигналов и событий;
- печать выводимой информации (отчетных документов, экранов, оперативной и исторической информации по запросу, данных диагностики, базы данных);
- ограничение функций и уровня доступа к информации для пользователей;
- распределение информации по уровням, функциям, средствам представления;
- обеспечение диалога с технологическим персоналом.

Управляющие функции РСУ:

- автоматическое и ручное дистанционное, с АРМ операторов, регулирование технологических параметров;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
268

- автоматическое и ручное дистанционное, с АРМ операторов, управление электроприводами;
- формирование заданий и управляющих воздействий от персонала.

Функции диагностики РСУ:

- диагностика измерительных каналов РСУ;
- автодиагностика системы РСУ.

Система противоаварийной защиты (ПАЗ) предупреждает возникновение аварийных ситуаций при недопустимом отклонении значений параметров, определяющих взрывоопасность процесса, а также при аварийном снижении давления воздуха КИПиА, потере электроснабжения объекта, при пожаре, при загазованности воздушной среды производственных зон.

Система ПАЗ соответствует требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора 15 декабря 2020 года № 533, за счет использования компонентов, обеспечивающих требуемый уровень полноты безопасности SIL2 (в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 61508-1 и ГОСТ Р МЭК 61511), в комплексах программно-технических средств системы ПАЗ, участвующих в контурах безопасности.

Функциональная надежность системы ПАЗ обеспечивается уровнем полноты безопасности (SIL) для каждой функции безопасности, определенным по результатам процедур оценки риска, согласно методикам ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511.

Система противоаварийной защиты является подсистемой ИСУБ Гексен-1, которая представляет собой комплекс технических или программно-технических средств, предназначенных для автоматического перевода технологического объекта в безопасное состояние при нарушении границ предельно допустимых значений параметров технологического процесса. К таким параметрам могут относиться: температура, давление, расход, уровень, скорость и прочее.

Система ПАЗ, как составная часть ИСУБ Гексен-1, реализована аппаратно и программно автономно, что не исключает информационного обмена между другими системами, входящими в состав ИСУБ Гексен-1. Межконтроллерная передача информации в системе ПАЗ осуществляется по выделенной сети, не взаимодействующей с другими системами.

Система ПАЗ строится на резервированных автономно функционирующих средствах микропроцессорной техники, измерительных датчиках и исполнительных механизмах и обеспечивает гарантированную реализацию аварийной сигнализации, алгоритмов противоаварийных защит, защитных блокировок и экстренного останова технологических процессов и объектов в критических ситуациях. Работа РСУ не влияет на работу ПАЗ, как в нормальном режиме работы, так и в случае нарушения своей работоспособности.

Система ПАЗ построена на базе резервированных программируемых логических контроллеров, способных функционировать по отказобезопасной структуре и проверенных на соответствие требованиям функциональной безопасности (SIL).

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						Лист
						269

Система ПАЗ функционирует как независимая структура, имеющая выделенные каналы получения информации и выхода на исполнительные механизмы.

Функции безопасности ПАЗ:

- защита технологического оборудования и процесса;
- автоматическая остановка оборудования при аварийных значениях параметров, определяющих взрывоопасность объекта, при прекращении подачи электроэнергии, воздуха КИПиА, при загазованности, пожаре, от кнопки из безопасного места;
- автоматическая безаварийная остановка процесса по заданной программе от аппаратной кнопки с пульта экстренного останова при отклонении от, предусмотренных регламентом, предельно допустимых значений параметров процесса;
- обеспечение защиты от ложных срабатываний, хранение в памяти первого параметра по которому произошло срабатывание защиты и последовательности развития событий;
- регистрация снятия и включения блокировок при выполнении пусковых процедур и выполнении ремонтных работ с приборами безопасности.

Функции диагностики ПАЗ:

- диагностика измерительных каналов ПАЗ;
- самодиагностика ПАЗ;
- автоматическое определение первопричины и последовательности срабатывания системы ПАЗ;
- использование результатов самодиагностики системы управления и диагностики технологического оборудования.

Многоуровневая система ПАЗ подразумевает собой разграничение функций защит технологического оборудования по уровням, каждый из которых определяется своими условиями запуска и процедурой выполнения.

В ПАЗ установки Гексен-1 выделяются следующие уровни:

- первый уровень (останов установки в целом);
- второй уровень (останов отдельных блоков);
- третий уровень (останов отдельного технологического оборудования).

Указанные уровни предполагают иерархическую организацию. Запуск противоаварийной защиты первого уровня предусматривает автоматическую инициализацию уровней два и три. Условия запуска того или иного уровня определяются таким образом, что, если при условии остановки отдельного агрегата необходимо отключить технологическую линию, запускается защита второго уровня.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
270

Система ПАЗ функционирует вместе с другими средствами, направленными на снижение/недопущение потерь и/или ущерба оборудованию, персоналу и окружающей среде. Данными средствами/системами на установке Гексен-1 являются:

- механические средства сброса давления (предохранительные клапаны, разрывные мембраны и т. д.);
- заградительные сооружения, препятствующие распространению пожара между установками;
- системы оповещения и эвакуации персонала.

Отработка алгоритмов ПАЗ имеет наивысший приоритет по сравнению со всеми видами управления на объекте.

При аварийном останове отдельно взятой зоны данная площадка должна быть отключена. Потоки углеводородов в/из данной зоны должны быть перекрыты (в том числе вспомогательные, например, подача топливного газа). В случае если существует опасность взрыва и/или развития пожара, углеводороды, находящиеся в отключаемом пожароопасном секторе, должны быть удалены.

При аварийном останове отдельной зоны смежные с ней зоны и их технологическое оборудование автоматически переводится в безопасное состояние.

Основные причины аварийного останова:

- обнаружение пожара на открытой площадке в взрывоопасной и пожароопасной зоне;
- обнаружение взрывоопасного газа на открытой площадке в взрывоопасной и пожароопасной зоне;
- аварийное отключение взрывоопасной и пожароопасной зоны оператором (по месту и/или из центральной операторной);
- аварийно высокое/низкое давление в технологическом оборудовании;
- аварийно низкий уровень в технологическом оборудовании.

Останов оборудования предназначен для защиты процесса или локального оборудования внутри взрывоопасной и пожароопасной зоны, перевода его в безопасное состояние, предоставления оператору возможности предотвратить развитие опасной ситуации до момента, когда потребуется более высокий уровень отключения (останов взрывоопасной и пожароопасной зоны).

Для комплектно поставляемого оборудования отключение установки выполняется комплектной ЛСУ. Информация о каких-либо неисправностях комплектной установки передается в ИСУБ.

Основные причины останова оборудования:

- аварийный останов взрывоопасной и пожароопасной зоны, где находится оборудование;
- выход технологических параметров комплектной установки за аварийные пределы;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
272

- выход технологических параметров оборудования за аварийные границы;
- отключение оборудования оператором (по месту и/или из центральной операторной);
- неисправность или отказ аппаратов, входящих в состав оборудования комплектной установки;
- неисправность вспомогательных систем, важных для обеспечения работы оборудования;
- отказ оборудования, входящего в состав комплектной установки.

Для системы ПАЗ предусмотрен отдельный АРМ инженера по ПАЗ со своим специальным программным обеспечением.

Для оперативного персонала предусмотрена возможность изменения настроечных параметров контуров регулирования и состояния программных ключей защит и блокировок как со станций оператора, так и с инженерных станций при соответствующем уровне доступа.

Отключение отдельных блокировок допускается только по письменному разрешению уполномоченного лица и при разработке организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность технологического процесса. При снятии блокировок отключение предаварийной сигнализации не допускается, при этом на мониторах станций оператора и инженерных станций выполняется предупредительная сигнализация о снятии блокировок.

Система контроля загазованности является единой частью интегрированной системы управления и безопасности. Информация и графика подсистемы доступна со всех операторских станций ИСУБ Гексен-1. СКЗ является частью ПАЗ, построенной на отдельных технических средствах ПАЗ (процессорные и коммуникационные модули, модули ввода-вывода), скомпонованных в отдельные шкафы.

Главный интерфейс доступа к системе обнаружения и контроля загазованности реализован через операторскую консоль для каждого производственного участка. Сигнализация об обнаружении загазованности поступает на рабочие станции операторов.

Общеплощадочная СКЗ контролирует состояние полевых устройств обнаружения загазованности, устанавливаемых на технологических площадках и установках объекта.

Система СКЗ обеспечивает:

- прием сигналов от полевого оборудования и обнаружение первичных факторов загазованности на открытых технологических площадках и внутри помещений зданий и сооружений;
- сбор и отображение оперативной информации о состоянии загазованности объектов;
- световую сигнализацию о возникновении загазованности;
- формирование команд в системы вентиляции и выдачу командного импульса в систему ПАЗ для активации защит;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

273

- Голосование выполняется одновременно между датчиками одного типа, находящимся в пределах одной и той же контролируемой зоны.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Применяются следующие схемы голосования:

- при голосовании 1ooN формируется сигнал о загазованности (однократное обнаружение);
- при голосовании 2ooN формируется подтвержденный сигнал о загазованности;
- для всех датчиков, активирующих автоматические исполнительные действия в пределах одной зоны, принимается голосование по схеме "2ooN", где N количество датчиков в соответствующей контролируемой зоне.

Для датчиков одного типа в пределах одной контролируемой зоны, но откалиброванных на разные вещества предусматриваются отдельные схемы голосования.

В целях контроля загазованности предусматриваются следующие уставки срабатывания газоанализаторов.

На наружной установке:

- одиночное срабатывание утечки газа (1ooN при 20 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, в операторную;
- подтверждённый сигнал по высокому уровню содержания газа (2ooN при 20 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту и в операторную;
- подтверждённый аварийный сигнал по аварийно-высокому уровню загазованности (2ooN при 50 % НКПР) – передача аварийного светозвукового сигнала по месту и в операторную, останов оборудования в соответствующей зоне контроля.

На площадке ЗФУ:

- одиночное срабатывание утечки газа (1ooN при 20 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, в операторную;
- подтверждённый сигнал по высокому уровню содержания газа (2ooN при 20 % НКПР) передача предупредительного светозвукового сигнала по месту и в операторную;
- подтверждённый аварийный сигнал по аварийно-высокому уровню загазованности (2ooN при 50 % НКПР) – передача аварийного светозвукового сигнала по месту и в операторную, автоматический запуск паровой завесы ЗФУ.

В производственных помещениях:

- одиночное срабатывание (1ooN при 10 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, в операторную, разблокирование системы контроля и управления доступом (СКУД), запуск аварийной вентиляции;
- подтверждённый аварийный сигнал по высокому уровню (2ooN при 10 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту и в операторную;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							275
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– подтверждённый аварийный сигнал по аварийно-высокому уровню загазованности (200N при 50 % НКПР) – передача аварийного светозвукового сигнала по месту и в операторную, останов оборудования в соответствующей зоне контроля.

Для датчиков контроля загазованности в системах приточной вентиляции:

– одиночное срабатывание (100N при 10 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту и в операторную, разблокирование системы контроля и управления доступом (СКУД);

– подтверждённый аварийный сигнал по высокому уровню (200N при 10 % НКПР) – передача предупредительного светозвукового сигнала по месту и в операторную;

– подтверждённый аварийный сигнал по аварийно-высокому уровню загазованности (200N при 20 % НКПР) – передача аварийного светозвукового сигнала по месту и в операторную, перекрытие воздухозабора и отключение приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

Для датчиков контроля низких концентраций кислорода:

– обнаружение низкой концентрации кислорода 19 % об. - передача аварийного светозвукового сигнала по месту и в операторную, разблокирование системы контроля и управления доступом (СКУД), запуск аварийной вентиляции.

Запуск аварийной вентиляции по сигналам датчиков ДВК и датчиков контроля низких концентраций кислорода не предусматривается для помещения секции приемных емкостей МОС (102) здания приготовления катализатора титул 203/1, так как основная система постояннодействующей общеобменной вентиляции с резервным вентилятором обеспечивает необходимый расход воздуха.

Алгоритмы срабатывания светозвуковой сигнализации загазованности и автоматические действия по сигналам обнаружения загазованности приведены в причинно-следственных матрицах системы контроля загазованности в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС7.2, том 5.7.2.

Устройства звуковой и световой сигнализации на наружных установках установлены на высоте 2 м от уровня яруса/ площадки.

На постах светозвуковой сигнализации предусматриваются:

- светосигнальное устройство;
- сирена;
- кнопки для периодического опробования работоспособности поста персоналом с целью обеспечения надежной работоспособности.

Светозвуковые сигналы предупредительной сигнализации и аварийной сигнализации отличаются по тональности звука и цветовой гамме свечения (для предупредительной сигнализации НКПР свечение желтого цвета, для предаварийной сигнализации НКПР свечение красного цвета и для предаварийной сигнализации ПДК свечение оранжевого цвета).

Посты светозвуковой сигнализации, размещенные во взрывоопасных зонах, имеют вид взрывозащиты Exd.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
276

						135Ю-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							279
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- замена непригодного грунта под бетонными и асфальтобетонными покрытиями;
- планировка территории.

На площадке в квартале 23 предусмотрены котлованы под фундаменты проектируемых сооружений.

На территории размещения основной технологической установки, образовавшийся котлован после проведения демонтажных работ (в том числе работ, выполненных Заказчиком), подсыпается до отметок от 205,50 до 206,47 м для устройства фундаментов проектируемых сооружений. Фактическая крутизна откосов существующего котлована после демонтажа зданий и сооружений 1:1. Дно котлована планируется с уклоном 3 ‰.

На территории размещения блока оборотного водоснабжения (титул 608) и насосной станции противопожарного водоснабжения (титул 609) также предусматривается котлован под фундаменты. Отметка дна котлована составляет от 205,35 до 205,95 м. Крутизна откосов котлована принята равной 1:0,75. Дно котлована планируется:

- с уклоном 5 ‰ - для территории размещения блока оборотного водоснабжения (титул 608);
- с уклоном от 10-12 ‰ - для территории размещения насосной станции противопожарного водоснабжения (титул 609).

После устройства насыпи инженерной подготовки и обратной засыпки котлованов предусматривается устройство сбора поверхностного стока строительного периода. Отвод дождевых и талых вод предусматривается открытым способом по спланированной территории с площадок и проездов в водоотводные траншеи с последующим сбросом и направлением объема стоков во временные зумпфы.

Забор дождевых вод из зумпфов по мере накопления осуществляется передвижными насосными установками. Вывоз стоков осуществляется вакуумными машинами, сброс стоков осуществляется в существующие очистные сооружения завода. Точки сброса указываются службой эксплуатации завода и уточняются на стадии разработки проекта производства работ.

Решения по водоотведению на период строительства приведены в документе 13510-00006-66819-ГС50-ПОС2, Том 6.2.

В целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- исключение утечек из водонесущих коммуникаций с помощью демонтажа существующих и устройства новых подземных трубопроводов в антикоррозионном покрытии, обеспечивающих длительные сроки безаварийной эксплуатации;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
280

– устройство стационарной наблюдательной сети скважин для контроля над развитием процесса подтопления, своевременного устранения утечек из водонесущих коммуникаций.

Благоустройством территории проектируемых объектов предусмотрены следующие виды работ:

- устройство тротуаров для прохода персонала к местам, где необходимо осуществлять обслуживание объектов;
- укрепление незастроенной территории щебнем фракции от 20 до 40 мм толщиной 0,10 м;
- освещение рабочих зон.

Благоустройством площадки предусмотрено устройство тротуаров шириной от 1,0 до 1,5 м. Покрытие тротуаров (Тип 2) предусмотрено из бетонной плитки. Также предусмотрено восстановление существующих тротуаров, выполненных из монолитного бетона (Тип 9).

В районе дороги у гидрантов обочины имеют твердое покрытие (асфальтобетон) на длине не менее 20 м.

Покрытие технологических установок выполнено из бетона (Тип 7). Вокруг технологических установок выполнено покрытие из асфальтобетона, позволяющее подойти с любой стороны к оборудованию для обслуживания.

Для укрепления территорий, где не требуется осуществлять подход к оборудованию, предусмотрено устройство покрытия из щебня (Тип 1) толщиной 0,10 м фракцией от 20 до 40 мм по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия» по слою геотекстиля.

Покрытие дорог выполнено из асфальтобетона.

Проектом также предусмотрено восстановление существующих асфальтобетонных и бетонных покрытий в местах укладки проектируемых и переустройства существующих подземных коммуникаций.

Описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе по защите территории объекта от опасных природных процессов представлено документе 13510-00006-66819-ГС50-ПЗУ1, Том 2.1.

Сейсмичность площадки строительства по карте В ОСП-2015 СП 14.13330.2018 6 баллов. Сейсмичность площадки подтверждена результатами сейсмического микрорайонирования.

Заземление

Из опасных природных процессов в проекте предусмотрена защита от разрядов молнии.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита зданий и сооружений, проектные решения по молниезащите зданий и сооружений представлены в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС1.1, том 5.1.1.

Защита персонала и оборудования от воздействия тока короткого замыкания, разрядов молний и статических разрядов, а также ограничение и устранение вредного

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							281
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

воздействия электромагнитных наводок на контрольно-измерительные приборы и системы управления, обеспечивается заземлением и присоединением оборудования к контуру заземления.

Для защитного заземления электроустановок различных назначений и различных напряжений, территориально приближенных одна к другой, используются общие заземляющие устройства. Сопротивления заземляющих устройств и напряжения прикосновения обеспечиваются при наиболее неблагоприятных условиях. Для электротехнических объектов, совмещающих в себе электроустановки напряжением выше 1000 В с изолированной нейтралью и электроустановки напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью (TN-S) – сопротивление заземляющего устройства не превышает – 4 Ом для напряжения 400 В. Удельное электрическое сопротивление грунта в районе строительства (принятое для расчета заземляющего устройства) составляет от 3 до 55 Ом·м.

Каждая технологическая установка, сооружение, здание имеют свои защитные заземляющие контуры. Все локальные заземляющие контуры соединяются между собой при помощи использования металлических конструкций кабельных эстакад, или, при отсутствии последних, при помощи полосы заземления, проложенной в траншее, и объединяются в единую общую заземляющую систему. Предусматривается основной подземный контур защитного заземления, выполненный из оцинкованной стали размером 4×40 мм проложенный на глубине 0,7 м и вертикальных электродов длиной 6 м (стержень заземления из стали с медным покрытием толщиной не менее 250 мкм, способ нанесения меди гальванический, чистота меди не менее 99,95 %, диаметром 17,2 мм).

Сопротивление растеканию тока каждого из локальных заземляющих устройств (заземляющее устройство сооружения, здания и т. п.) до подключения его к общему объединенному заземляющему устройству удовлетворяет требованиям тех защитных мер, для которых оно сооружается.

К сети заземления присоединяются нейтрали обмоток 0,4 кВ силовых трансформаторов и все открытые проводящие части электроустановок: корпуса электродвигателей, аппаратов, светильников, каркасы распределительных щитов и шкафов, броня/экраны кабелей, кабельные конструкции, трубы электропроводки, лотки, на которых прокладываются кабели, а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Лотки, предназначенные для прокладки кабелей, на всем протяжении должны представлять непрерывную электрическую цепь с обеспечением надежного электрического контакта и присоединяться к заземляющему устройству не менее чем в двух местах в начале и конце трассы.

К общему защитному контуру заземления, также, присоединяются:

- заземляющие устройства прожекторных мачт;
- отдельностоящий молниеотвод.

Для отвлечения от заземляющего контура к корпусам электродвигателей и агрегатов, электрическим щитам, источникам бесперебойного питания, кабельным конструкциям, металлоконструкциям для установки электрооборудования, опорам

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
282

освещения, трубопроводам, и т.п. используется гибкий медный изолированный провод требуемого сечения.

При проектировании заземляющих устройств зданий и установок организуются три системы заземления:

- система защитного заземления частей электроустановки (РЕ) с целью обеспечения электробезопасности (совмещается с заземлением для молниезащиты и защиты от статического электричества);
- функциональное (приборное) заземление для не искробезопасных цепей (SG) с опорным узлом и изолированными проводниками цепей заземления (величина сопротивления функционального заземляющего устройства указывается производителем/поставщиком АСУ и оборудования КиП) и составляет не более 1 Ом;
- функциональное (приборное) заземление для искробезопасных цепей (ISSG) с опорным узлом и изолированными проводниками цепей заземления (величина сопротивления функционального заземляющего устройства указывается производителем/поставщиком АСУ и оборудования КиП) и составляет не более 1 Ом.

Защитное заземление используется для защиты персонала от поражения электрическим током.

Функциональное заземление предназначено для обеспечения работы системы АСУТП.

Электробезопасность при работе электроустановок обеспечивается полным комплексом мер по защите от поражения электрическим током, как в нормальном режиме, так и в случае повреждения изоляции. Предусмотрено выполнить меры защиты от прямого и косвенного прикосновений.

С целью обеспечения электробезопасности и уравнивания потенциалов сеть защитного заземления соединяется с системой функционального (приборного) заземления в одной точке на главной заземляющей шине (ГЗШ).

Структурная схема системы заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов, структурный план заземления приведены в 135I0-00006-66819-ГС50-ИОС1.2, том 5.1.2. Инв. №00039227.

Молниезащита

Молниезащита технологических установок, сооружений и зданий подсобно-обслуживающего назначения, сооружений и зданий водоснабжения предусмотрена в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

Район размещения установки Гексена-1 характеризуется в соответствии с РД 34.21.122-87 следующей грозовой активностью:

- среднегодовая продолжительность гроз – от 60 до 80 часов;
- среднегодовое число ударов молнии в 1 км земной поверхности (удельная плотность) – 5,5.
- При проектировании молниезащиты приняты во внимание следующие факторы:

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							283
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- назначение сооружения;
- классификация взрывоопасной зоны;
- среднегодовая продолжительность гроз;
- удельная плотность ударов молнии в землю в год.

В соответствии с РД 34.21.122-87 наружные взрывоопасные технологические установки относятся ко II категории по устройству молниезащиты.

Здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты к II категории, защищаются от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через надземные и подземные металлические коммуникации.

Наружные установки, отнесенные по устройству молниезащиты к II категории, защищаются от прямых ударов молнии и вторичных проявлений молнии.

Для защиты от ПУМ:

- на кровлю зданий (Здания основного корпуса установки титул 202/1, Здания приготовления катализатора титул 203/1, Аппаратной с электропомещением титул 401, Здания насосной оборотного водоснабжения 608) укладывается молниеприемная сетка с шагом ячейки 6 м, которая токоотводами присоединяется к наружному контуру заземления. Токоотводы располагаются по периметру здания через каждые 12 м. Дополнительно над кровлей здания Аппаратной с электропомещением титул 401 устанавливаются стержневые молниеотводы для защиты вентиляционного оборудования. Все выступающие над кровлей зданий металлические трубы присоединяются к молниеприемной сетке медным проводником в ПВХ изоляции сечением 50 мм²;
- наружное технологическое оборудование: колонны, резервуары, с толщиной металла корпуса не менее 4 мм, присоединяются к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках;
- отдельностоящая насосная (титул 201) защищается путем присоединения кровли к наружному контуру заземления;
- металлические конструкции наружных установок присоединяются к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках;
- металлические корпуса оборудования, установленного в защищаемом здании, присоединяются к заземляющему устройству электроустановок.

Защита от прямых ударов молнии и от ее вторичных проявлений технологических трубопроводов, уложенных на эстакадах, обеспечивается заземлением технологических трубопроводов и металлических кожухов термоизоляции и присоединением металлоконструкций опор эстакад к контуру заземления.

Интервал заземление трубопроводов внутрицеховых (внутри технологических установок) и междцеховых трубопроводов принят 30 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59789-2021 (МЭК 62305-3:2010).

Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата		Взам. инв. №	00039545							Лист
												284
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусмотрено:

- заземление металлических корпусов технологического оборудования, аппаратов, резервуаров и емкостей путем присоединения к заземляющему устройству;
- внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см через каждые 30 метров выполнены металлические перемычки.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в защищаемое здание или сооружение к заземляющему устройству.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним надземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание или сооружение и на ближайшей к вводу опоре коммуникации к заземляющему устройству.

При техническом обслуживании (осмотре) необходимо обращать внимание на состояние токоведущих элементов и при уменьшении их сечения (вследствие коррозии, надлома, оплавлений) больше чем на 30 % заменять их полностью либо отдельные дефектные места.

Защита от статического электричества

Мероприятия по защите от статического электричества в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» ВСН 10-72 предусмотрены во всех взрывоопасных и пожароопасных помещениях и зонах открытых установок.

В электротехнической части проекта предусмотрены меры по снятию зарядов статического электричества с технологического и вентиляционного оборудования, технологических трубопроводов и воздухопроводов при помощи заземления.

Для заземления автоцистерн, находящихся под наливом / сливом предусматриваются специальные устройства заземления.

Устройство заземления для защиты от статического электричества объединяется с защитным заземлением и заземлением от прямых ударов молнии.

Другие способы уменьшения или полного устранения возникновения зарядов статического электричества предусмотрены в технологической части проекта:

- исключение процессов разбрызгивания;
- загрязнения;
- ограничение скорости движения продукта и другие.

Нормативная величина сопротивления заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества не должна превышать 100 Ом.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Лист
285

Металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы, вентиляционные короба и кожухи термоизоляции трубопроводов и аппаратов должны представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая в пределах здания, установки или сооружения присоединяется к контуру заземления не менее чем в двух точках.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- заземление и зануление нетоковедущих частей электрооборудования и всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- заземление и зануление металлических строительных и производственных конструкций (для уравнивания потенциалов);
- соблюдение соответствующих расстояний до токоведущих частей электрооборудования;
- блокировки аппаратов и ограждений для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- быстродействующее автоматическое отключение частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением и поврежденных участков сети;
- защита от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений;
- защита от статического электричества;
- защитные средства и приспособления.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите проектируемого объекта представлен в 13510-00006-66819-ГС50-ИОС1.1, том 5.1.1.

3.11 Решения по содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Потребность в создании и использовании резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий на ПАО «Нижнекамскнефтехим» определена в соответствии с Федеральными законами «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 № 68-ФЗ, «О гражданской обороне» от 12.02.1998 № 28-ФЗ, «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ и «Порядком создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119, Постановления Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановления Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Таблица 3.66 – Номенклатура резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для защиты работников ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Мука	тонн	14
Масло растительное	тонн	4,4
Сахар	тонн	7
Соль	тонн	3
Соки	тонн	1,5
Сухофрукты	тонн	0,2
Консервация	тонн	0,47
Рыба с/мор	тонн	2
Мясо	тонн	3
Чай, кофе	тонн	5,3
Крупы	тонн	7,5
Лебедка ручная	шт.	4
Домкрат гидравлический	шт.	2
Кувалда	шт.	13
Топор	шт.	8
Молоток	шт.	156
Набор напильников	шт.	8
Набор надфилей	шт.	21
Полотно ножовочное машинное	шт.	96
Набор плашек	шт.	6
Набор метчиков	шт.	6
Перфоратор	шт.	2
Зубило	шт.	20
Ножовка по металлу	шт.	63
Полотно ножовочное ручное	шт.	866
Бензопила	шт.	1
Набор отверток	шт.	186
Кусачки	шт.	100
Плоскогубцы	шт.	151
Ножницы по металлу	шт.	55

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

288

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Ключ газовый № 1-4	шт.	71
Ключ разводной	шт.	172
Набор ключей гаечных	шт.	60
Набор ключей накидных	шт.	2
Набор ключей шестигранных	шт.	29
Шлифмашинка электрическая	шт.	39
Дрель-шуруповерт	шт.	21
Дрель пневматическая	шт.	10
Дрель электрическая	шт.	5
Круг отрезной	шт.	5459
Круг шлифовальный	шт.	231
Резцы разные	шт.	1595
Клапан обратный кислородный	шт.	40
Набор сверл	шт.	34
Набор съемников	шт.	2
Тиски слесарные	шт.	12
Набор фрез	шт.	1
Шкурка разная	м ²	387
Щетка металлическая	шт.	266
Клапан обратный пропановый	шт.	35
Резак газовый	шт.	37
Проволока АД1 3 мм	кг	152
Проволока АД1 4 мм	кг	72
Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-4 в комплекте	шт.	2
Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-8 в комплекте	шт.	2
Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-32 в комплекте	шт.	2
Розетка оптическая SM SC-SC	шт.	40
Пиг-тейл Duplex SM SC	шт.	40
Гильза термоусадочная	шт.	40
Патч-панель 19", 1U, 24 порта, RJ-45, категория 5е	шт.	2
Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-SC-SC-15M SM	шт.	15
Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-LC-LC-15M SM	шт.	20

Изм. № подл.	00052955
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00039545

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

289

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-LC-SC-15M SM	шт.	20
Патч-корд PC-UTP-RJ45-RJ45-C5e-3M	шт.	30
Трансивер HPE X120 1G SFP LC LX Transceiver (JD119B)	шт.	4
Медиаконвертер D-Link DMC-300SC/D7A	шт.	4
Медиаконвертер D-Link DMC-515SC/D6B	шт.	4
Усилитель Armtel TDA-500	шт.	1
Плата Armtel 4E1 DCN2	шт.	2
Источник бесперебойного питания APC SRT2200RMXLI	шт.	2
Блок розеток электропитания 19", 1U	шт.	2
Блок вентиляторов 19", 1U	шт.	2
Сервер HPE DL360 Gen9	шт.	1
DAC кабель HPE X240 10G SFP+ SFP+ 0.65m DAC (JD095C)	шт.	4
DAC кабель HPE X240 10G SFP+ SFP+ 1.2m DAC Cable (JD096C)	шт.	2
Пульт оператора КПТС3.01.00.000-8	шт.	3
Узел доступа Топаз-2О-8Е-баз	шт.	2
Субблок КПТС3.02.01.000 абонентский к КПТС-3	шт.	3
Субблок КПТС3.02.02.000 управления	шт.	3
Субблок КПТС3.02.03.000 питания	шт.	2
Шлюз-VoIP УАМ-4-Р	шт.	1
Коммутатор Armtel DCN-2	шт.	1
Коммутатор HP 2530-8G-PoE+ (J9774A)	шт.	6
Коммутатор HP 1910-24 (JG538A)	шт.	1
Коммутатор HP 1820-8G (J9979A)	шт.	1
Коммутатор HPE 5130-24G-4SFP+ EI Switch (JG932A)	шт.	4
Коммутатор HPE 3600-24 v2 EI Switch (JG299A)	шт.	4
Антенна базовая Anli A-200MU	шт.	1
Модуль выпрямительный Minipack 48/800 FC WIR	шт.	7
Модуль выпрямительный Eltek Minipack 48/250	шт.	2
Модуль выпрямительный Eltek SMPS200 48/200	шт.	2
Модуль HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver (JD094B)	шт.	4

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

290

Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
Кабели силовые:		
- АВВГнг(А) 3×185/25л-6	км	1,129
- АВВГнг(А) 3×240/25л	км	0,236
- СБГ 3×150-6	км	1,2
Кабели для сетей освещения:		
- ВВГнг(А)-LS 2×2,5ок(N)-0,66	км	1,536
- ВВГнг(А)-LS 4×1,5ок(N)-0,66	км	1,526
Передвижной бензиновый генератор 6,5 кВт	шт.	1
Передвижная дизельная электростанция 20 кВт	шт.	1
Передвижной сварочный агрегат	шт.	2

Для создания условий успешного выполнения задач, привлекаемыми к работам по ликвидации и локализации аварий силами и средствами, создаются следующие виды обеспечения:

а) инженерное обеспечение:

1) повышение устойчивости работы и эксплуатации опасных производственных объектов;

2) подготовка личного состава к практическим действиям при выполнении работ в авариях и условиях ЧС;

3) оснащение собственных формирований и служб всеми необходимыми инструментами, приспособлениями для локализации и ликвидации аварий;

4) содержание в готовом к применению состоянии инженерной техники и механизмов.

Инженерное обеспечение осуществляется силами предприятия.

б) противопожарное обеспечение:

1) приведение в готовность в кратчайшие сроки пожарных сил;

2) проведение неотложных противопожарных мероприятий, направленных на снижение возможности возникновения пожаров и ограничение их распространения.

Противопожарное обеспечение осуществляется силами ПЧ и территориальных ОГПС.

в) транспортное обеспечение:

1) содержание в исправном и готовом к применению состоянии транспортных средств предприятия, осуществляется силами предприятия.

г) гидрометеорологическое обеспечение:

1) обеспечение руководящего состава и сил ликвидации ЧС прогнозом гидрометеорологической обстановки и фактической обстановкой, получаемой

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

дежурным персоналом предприятия от метеостанции, для обеспечения принятия решений на локализацию и ликвидацию аварий.

д) медицинское обеспечение:

1) организуется и осуществляется собственным медицинским пунктом предприятия и медицинскими учреждениями, расположенными в г. Нижнекамск.

е) финансовое обеспечение:

1) осуществляется централизованно из средств ПАО «Нижнекамскнефтехим», запланированных на ликвидацию ЧС (для приобретения материальных ресурсов, необходимость в которых возникает в ходе проведения работ по локализации и ликвидации аварий; для оплаты труда личного состава, привлекаемого к выполнению работ; для оплаты других непредвиденных расходов).

ж) охрана общественного порядка:

- 1) мероприятия по усилению пропускного и внутриобъектового режимов;
- 2) организация оцепления района аварии;
- 3) организация патрулирования территории, прилегающей к месту аварии.

3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях

Локальная система оповещения (ЛСО)

Согласно п. а) статьи 14 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» организации обязаны создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения населения о ЧС в порядке, установленном законодательством РФ. В силу п. 3 статьи 9 Федерального закона от 12.02.98 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, создают, реконструируют и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию локальные системы оповещения населения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ 01.03.1993 № 177 «Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени» границами зон действия локальных систем оповещения населения для организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты I и II классов опасности, последствия аварий на которых могут причинять вред жизни и здоровью населения, проживающего или осуществляющего хозяйственную деятельность в зонах воздействия поражающих факторов за пределами их территорий, являются границы зон воздействия поражающих факторов, определяемых в соответствии с законодательством в области промышленной безопасности.

Локальная система оповещения (далее – ЛСО) предназначена для передачи внутренних сообщений и сообщений Министерства РФ по делам Гражданской

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												292
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, а также для оперативного информирования и оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций.

ЛСО предназначена для доведения сигналов и информации оповещения:

- руководителям и персоналу объекта;
- объектовым силам и службам гражданской обороны;
- руководителям (дежурным служб) объектов (организаций), расположенным в зоне действия локальной системы оповещения;
- оперативным дежурным служб органов, осуществляющим управлением гражданской обороны на территории г. Нижнекамска и Нижнекамского района.

В зоне действия локальной системы оповещения ПАО "Нижнекамскнефтехим" находятся следующие крупные промышленные предприятия:

- УК «Татнефть-Нефтехим»;
- Нижнекамская ТЭЦ-1;
- Нижнекамская ТЭЦ-2;
- Железнодорожная станция "Биклянь";
- ИТК-4;
- АО "Камэнергоремонт";
- АО "Нижнекамский завод технического углерода".

Прочие предприятия и организации промзоны располагаются на территории вышеперечисленных предприятий, то есть находятся в зонах действия объектовых систем оповещения этих предприятий.

Через зону действия локальной системы оповещения ПАО «Нижнекамскнефтехим» проходит автомобильная дорога Нижнекамск – Набережные Челны с интенсивным движением транзитного автотранспорта, а также располагаются остановки общественного транспорта трамвайных и автобусных маршрутов, доставляющих персонал на предприятия промзоны.

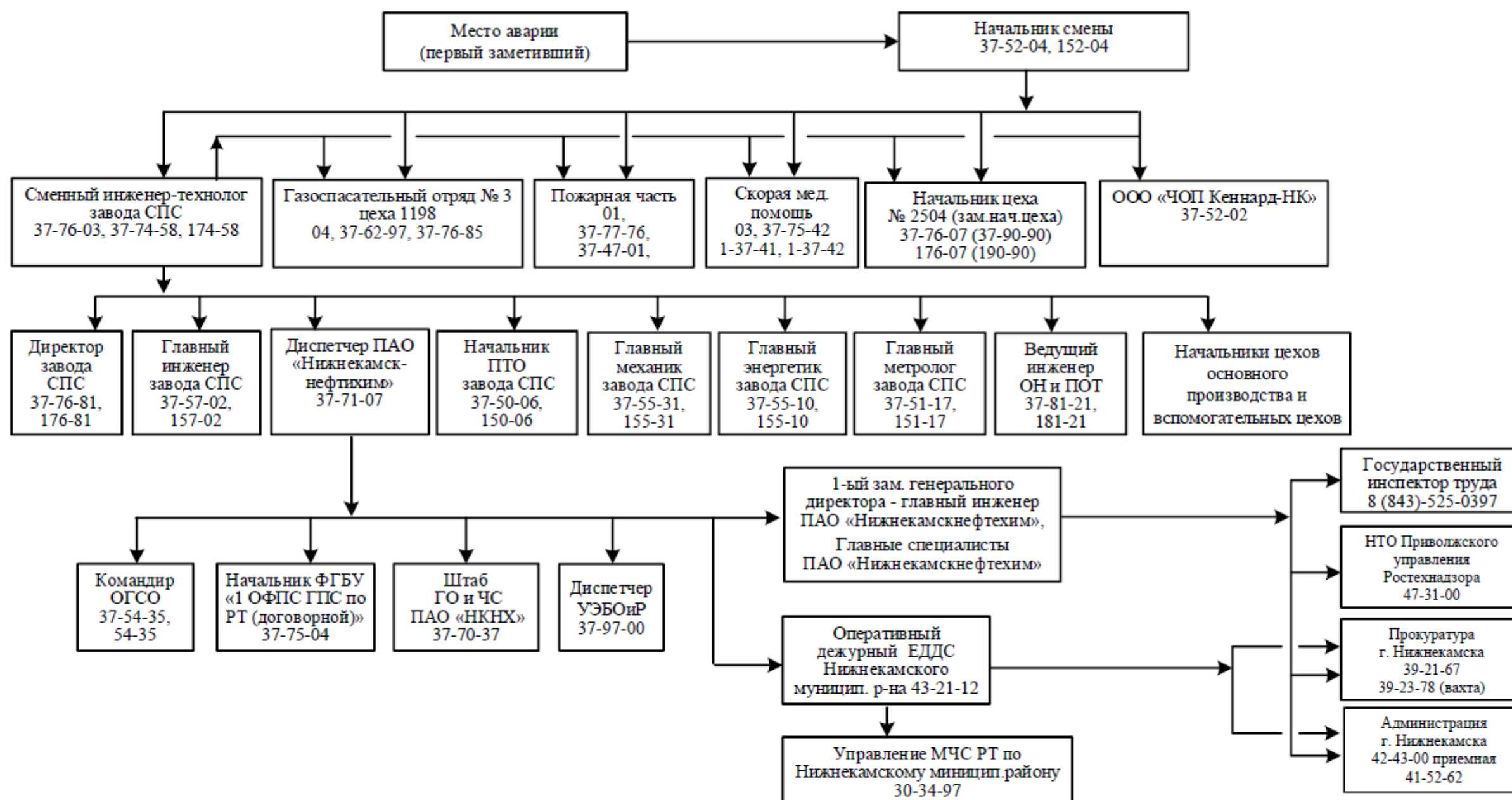
Передача сигналов оповещения и информации в зоне действия локальной системы оповещения предприятия осуществляется главным диспетчером ПАО «Нижнекамскнефтехим» с использованием технических средств связи.

К числу вспомогательных средств оповещения персонала работающей смены ПАО «Нижнекамскнефтехим» относятся внутрицеховые системы производственной громкоговорящей связи (ГГС) и громкоговорящей радиопоисковой связи (ГГРПС), имеющиеся во всех технологических цехах предприятия.

Оповещение руководства об аварии осуществляется по всем видам связи по разработанной схеме приоритетности оповещения, в которой указаны должности, номера служебного и домашнего телефонов, домашний адрес.

Ответственным за своевременное оповещение руководства об аварии является главный диспетчер Общества.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												293
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							



По сигналу гражданской обороны (ГО) включаются все сирены диспетчером объединения. Длительность сигнала 40 с, затем 20 с оповещение по радио, снова сирена 40 с. И оповещение по радио, и так троекратно общей длительностью 3 минуты. При сигналах ГО действовать по плану гражданской обороны.

При загазованности территории или пожаре на одном из объектов (объектах) сирена включается диспетчером объединения по сообщению сменного инженера-технолога завода. Звучание сирены 10 с пауза от 2 до 3 с сирена 10 с, пауза и т. д., всего пятикратное повторение. Затем по громкоговорящей связи дополнительное оповещение о месте и характере аварии.

Рисунок 3.2 - Схема оповещения при чрезвычайных ситуациях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим»

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111-2008

Здание основного корпуса установки (титул 202/1)

Здание основного корпуса установки выполнено с примыкающей многоярусной этажеркой наружной установки, общими размерами в осях 93,2×18,0 м. Наружная стена здания с западной, обращённой в сторону АБК (существующее здание, титул 60), стороны по оси 5 имеет предел огнестойкости не менее REI 120. Двери помещения реакторного блока в указанной стене имеют предел огнестойкости не менее EI 60. Наружная стена здания в осях 15-17/Г, обращённая в сторону центральной операторной (существующее здание, титул 51/4), в пределах вертикальной проекции напротив указанной операторной, имеет предел огнестойкости не менее REI 120. Ворота помещения венткамеры в указанной стене имеют предел огнестойкости не менее EI 60.

В здании запроектирован цоколь из трехслойных цокольных железобетонных панелей заводского изготовления с утеплителем из минераловатных негорючих плит на базальтовой основе.

Наружные двери и ворота - металлические, утепленные.

Перекрытия запроектированы стальные с решетчатым сварным настилом по металлическим балкам, железобетонные плиты по железобетонным колоннам, железобетонные плиты по профлисту.

Площадки обслуживания оборудования и лестницы запроектированы стальными.

Конструктивная схема здания - стальной каркас, с ограждающими конструкциями из металлических трехслойных стеновых и кровельных панелей типа «сэндвич».

Здание приготовления катализатора (титул 203/1)

Здание приготовления катализатора выполнено прямоугольной формы, каркасным, с металлическими и железобетонными колоннами, общими размерами в осях 58,0×12,0 м.

Конструктивная схема здания в осях 1-5 и 10-12 - стальной каркас, с ограждающими конструкциями из металлических трехслойных стеновых и кровельных панелей типа «сэндвич».

Конструктивная схема здания в осях 5-10 – монолитный железобетонный каркас, с наружными стенами из трехслойных стеновых панелей типа «сэндвич» и малоуклонной кровлей по монолитной железобетонной плите.

В здании запроектирован цоколь из трехслойных цокольных железобетонных панелей заводского изготовления с утеплителем из минераловатных негорючих плит на базальтовой основе.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
296

КТП с аппаратной факельной системы (титул 305/1)

Здание КТП с аппаратной факельной системы выполнено прямоугольной формы, в стальном каркасе, с размерами в осях 24,0×18,0 м.

Здание запроектировано устойчивым к избыточному давлению взрывной волны – 2,0 кПа.

Ограждающие конструкции панели состоят из утеплителя - минераловатных негорючих плит (группа горючести НГ по ГОСТ Р 57270-2016) на базальтовой основе плотностью не менее 110 кг/м³ и профилированного оцинкованного листа, сечение которого подобрано с учетом воздействия возможных сочетаний нагрузок, в том числе с учетом возможного взрывного воздействия.

Несущие конструкции здания выполнены в металле.

По верху фундаментов предусмотрена металлическая горизонтальная рама, которая служит основанием для несущей каркасной системы здания.

Аппаратная с электропомещением (титул 401)

Здание аппаратной с электропомещением имеет простую прямоугольную форму в плане общим размером в осях 42,0×34,0 м и состоит из двух блоков:

- блок в осях 1-4/А-К размером 18,0×34,0 м - в не взрывоустойчивом исполнении, в блоке размещены электропомещения;
- блок в осях 5-9/А-К размером 23,0×34,0 м - во взрывоустойчивом исполнении, в блоке размещена аппаратная.

Конструкции здания рассчитаны на воздействие избыточного давления ударной волны 4 кПа.

Конструктивная схема взрывоустойчивой части здания - монолитный железобетонный каркас с монолитными наружными ограждающими конструкциями. Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм, жестко связанная с монолитными стенами. Толщина наружных стен принята 300 мм, внутренних – 200 мм. Монолитная железобетонная плита основания принята толщиной 600 мм.

Наружные железобетонные стены взрывоустойчивой части облицованы трехслойными стеновыми панелями типа «сэндвич».

Кровля взрывоустойчивой части малоуклонная, совмещенная, выполнена по монолитной железобетонной плите покрытия переменной толщины с уклоном верхней поверхности.

Конструктивная схема не взрывоустойчивой части здания - стальной каркас, с ограждающими конструкциями из металлических трехслойных стеновых и кровельных панелей типа «сэндвич».

Здание реактивного хозяйства

Здание одноэтажное имеет прямоугольную форму в плане с общими габаритными размерами в осях 41,0 м × 35,0 м. Габариты по наружному контуру 35,80 × 41,60 м. Высота здания в коньке плюс 13,47.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							297
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							298
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наружные стены толщиной 600 мм армируются стержнями, устанавливаемыми у наружной и внутренней граней арматурой диаметром 25 мм А400 в обоих направлениях.

Материал конструкций – бетон класса В30, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F1150.

Под плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Балки запроектированы из прокатных двутавровых профилей по ГОСТ Р 57837-2017.

Вертикальные и горизонтальные связи запроектированы из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012. Все элементы по торцам, а также в местах прорезей имеют заглушки и накладки для герметичности.

Кровля здания запроектирована плоская, рулонная, с уклоном до 3 %, с парапетом, наружным водостоком. Наружный водоотвод организован через парапеты, дополненные решетчатым ограждением.

Полное описание характеристики здания ЭП-600 (титул 1003.С20) приведено в проектной документации «Новый комплекс по производству олефинов ОАО «Нижнекамскнефтехим». Этап I – Новый комплекс по производству этилена ЭП-600. Корректировка» (Положительное заключение ГГЭ № в ЕГРЗ 16-1-1-3-017452-2020 от 15.05.2020) 1581-(ЭП-600)-КР1, Том 4.1.

В рамках объекта для обеспечения производственной деятельности и управлением технологическими процессами производства предусматривается создание систем связи:

- административно-хозяйственная телефонная связь (АХТС);
- двухсторонняя производственно-технологическая громкоговорящая связь и оповещение (ДГГСнО);
- система технологического видеонаблюдения (СТВН);
- эфирное радиовещание;
- система радиосвязи;
- сотовая связь;
- локальная система оповещения (ЛСО);
- локально-вычислительная сеть (ЛВС);
- структурированная кабельная система (СКС).

Помещения связи, в которых предусматривается установка станционного оборудования систем связи, удовлетворяют следующим основным требованиям:

- а) над помещениями, в которых устанавливается оборудование систем связи, не допускается размещение помещений, связанных с мокрыми процессами;

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							299
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

В качестве абонентского оборудования предусматривается установка SIP-телефонов Yealink.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							300
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

В составе существующей структуры сети АХТС ПАО «Нижнекамскнефтехим» функционируют коммутационные узлы уровня распределения, которые приняты как точки подключения согласно полученным Техническим условиям (представлены в Приложении А 13510-00006-66819-ГС50-ИОС5.1, том 5.5.1).

В качестве существующих узлов АХТС уровня распределения для проектируемых объектов приняты: узел №1 – существующее здание титул 645, узел №2 - существующее здание титул 1209.

В здании аппаратной с электропомещением (титул 401) производства Гексен-1 организован коммутационный узел 1 уровня, посредством установки отдельного телекоммуникационного шкафа (ТШ) 19" на 42U с открываемыми дверями спереди и сзади, съемными боковыми стенками и роликовыми ножками.

Монтируемый ТШ системы АХТС заземлен согласно требований ПУЭ, подключен к сети электропитания и обеспечено резервное электропитание установкой ИБП горизонтального исполнения мощностью для обеспечения работы монтируемого оборудования связи в автономном режиме не менее 2 часов, а также предусмотрена установка в ИБП сетевой карты для мониторинга состояния по SNMP. ТШ АХТС 1 уровня укомплектован: блоком вентиляторов, блоком розеток, органайзерами, активным и пассивным оборудованием связи, а также предусмотрены лицензии для подключения VoIP абонентов к УПАТС SI-3000.

Подключение выполняется по оптической линии на основе одномодовых волоконно-оптических кабелей. При совпадении точек подключения АХТС с точками подключения других систем связи используются общие ВОК, при этом в кабеле выделяется необходимое количество оптических волокон.

Двухсторонняя производственно-технологическая громкоговорящая связь и оповещение (ДГГСИО)

Технологические блоки всех категорий взрывоопасности в соответствии с требованиями общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств оборудуются системой двусторонней громкоговорящей связи, которая при необходимости используется и как система оповещения людей при пожаре, а также по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Система ДГГСИО проектируемого объекта обеспечивает:

– прямую оперативную двустороннюю громкоговорящую связь персонала, обслуживающего технологические установки, с операторами-технологами Гексен-1 в аппаратной (титул 401) и операторной ЭП-600;

– громкоговорящее оповещение на технологических установках и по территории объекта с АРМ операторов-технологов Гексен-1 из аппаратной (титул 401) и операторной ЭП-600.

Прямая связь оператора установки по производству Гексен-1 с ГСС, пожарной частью, главным диспетчером предусмотрена посредством клавиш прямого вызова телефонных аппаратов АХТС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
												301

Система ДГГСиО используется в качестве СОУЭ 3 типа для оповещения о пожаре персонала в зданиях и сооружениях и на наружных установках согласно положений СТУ по пожарной безопасности (пункты 2.5.6-2.5.12).

Территория проектируемого Объекта условно разбита на зоны оповещения:

- наружные установки (постаменты, эстакады, аппаратные блоки, площадки);
- здания, сооружения, строения, блоки.

Система ДГГСиО на проектируемом объекте предусмотрена как расширение существующей системы предприятия, построенной на базе коммутационной системы IPN «Armtel».

Проектной документацией предусмотрено использование решения с децентрализованной архитектурой IPN «Armtel», полностью управляемые и связываемые через сеть Ethernet:

а) коммутационный узел, со следующим основным оборудованием:

- 1) коммутатор системы IPN, либо несколько при необходимости;
- 2) усилитель мощности системы IPN, либо несколько при необходимости;

б) абонентское устройство для оператора-технолога в составе цифрового диспетчерского пульта;

в) переговорные устройства (или аналогичное) во взрывозащищенном исполнении, дополнительно комплектуемые усилителями для переговорных устройств, к которым подключаются взрывозащищенные рупорные громкоговорители (или аналогичное) и лампы-вспышки – для персонала на технологических установках;

г) взрывозащищенные рупорные громкоговорители – для оповещения на технологических установках;

д) рупорные громкоговорители и настенные громкоговорители – для оповещения в зданиях.

Цифровой диспетчерский пульт предназначен для использования в системах симплексной связи. Пульт диспетчера позволяет устанавливать прямые симплексные разговорные соединения с другими переговорными устройствами, делать объявления по громкой связи, групповые вызовы, записывать и транслировать записанные голосовые сообщения и выполнять другие функции связи и управления при реализации селекторной связи, оперативно-технологической связи, громкоговорящей, диспетчерской и экстренной связи.

Устройство переговорное цифровое громкоговорящее взрывозащищенное является аппаратурой абонента проводной громкоговорящей связи и предназначено для организации двухсторонней симплексной связи. Для увеличения громкости вызова переговорное устройство дополнительно комплектуется громкоговорителем (или его аналогом) во взрывозащищенном исполнении. Для организации световой индикации вызова переговорное устройство дополнительно комплектуется взрывозащищенной лампой-вспышкой. Для подключения выносного громкоговорителя устройство переговорное дополнительно оснащено встроенным усилителем 25 Вт.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

302

установке, в аппаратных на средства отображения информации у операторов-технологов.

Проектируемая СТБН объектов Гексен-1 строится как расширение существующей системы предприятия, построенной на базе существующих видеосерверов, расположенных в ЦОД в титул 1268. Новые видеосерверы и дооборудование существующих серверов СТБН не предусмотрено.

Проектируемая СТБН состоит из следующих основных компонентов:

- видеокамер;
- промышленных сетевых коммутаторов;
- активного и пассивного сетевого оборудования;
- шкафов для установки оборудования;
- АРМ СТБН;
- мониторов (диагональю не менее 50") для отображения видеоинформации у операторов-технологов.
- источников питания и источников бесперебойного питания;
- другое вспомогательное оборудование.

В качестве абонентского оборудования применены видеокамеры производства фирмы Hikvision (Китай). Уличная видеокамера всепогодного исполнения DS-2CD2623G0-IZS, видеокамера для помещений DS-2CD2723G2-IZS, видеокамера для установки во взрывозащищённый кожух DS-2CD2821G0(C).

Видеокамеры соответствуют требованиям Технических условий:

- работают по протоколу IP;
- поддерживают кодеки H.264/H.265;
- поддерживают технологию PoE/PoE+, если есть возможность работы выбора устройства, работающего по PoE/PoE+;
- совместимы со стандартом ONVIF (Profile G, S);
- наружные камеры СТБН имеют всепогодное исполнение;
- видеокамеры, устанавливаемые во взрывоопасной зоне, имеют взрывозащищенное исполнение или взрывозащищенный кожух;
- видеокамеры имеют слот для micro SD и оснащены micro SD картой;
- данные телеметрии PTZ видеокамер накладываются на видеосигнал, отдельное проводное подключение для телеметрии не предусмотрено.

Проектной документацией предусмотрена организация достаточной пропускной способности каналов связи из расчета потока 3 Мб/с для одной видеокамеры.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

304

Для отображения видеоинформации у операторов-технологов в Операторной ЭП-600 предусмотрено:

- размещение 4-х мониторов в Операторной ЭП-600 диагональю не менее 50" на стене;
- для управления отображением видеоинформации в Операторной ЭП-600 предусмотрена установка оборудования АРМ СТБН на столе в составе: монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»;
- рабочие станции АРМ СТБН размещены в шкафу в аппаратной Гексен-1 (титул 401) с установкой ИБП;
- рабочие станции оператора видеонаблюдения соответствуют требованиям: процессор не хуже Core I3, ОЗУ не менее 8 Гб, ОС Windows 10 актуальной версии на момент установки. На ПК оператора видеонаблюдения установлено ПО клиента видеонаблюдения Hikcentral Professional client (текущая актуальная версия 2.2.0);
- подключение KVM-оборудования АРМ СТБН в Операторной ЭП-600 к рабочим станциям в аппаратной Гексен-1 (титул 401) предусмотрено посредством KVM-удлинителей.

В качестве среды передачи данных для подключения видеокамер к видеосерверам и АРМ СТБН предусмотрено использование проектируемого оборудования ЛВС и существующего оборудования КСПД предприятия.

За точки подключения видеокамер приняты проектируемые промышленные коммутаторы доступа СТБН. За точки подключения промышленных коммутаторов доступа СТБН на производстве Гексен-1 к существующим видеосерверам и к АРМам СТБН, расположенным в операторной ЭП-600, приняты ближайшие коммутаторы распределения КСПД. Каждый коммутаторов доступа СТБН подключается к коммутаторам распределения КСПД по двум каналам (основному и резервному).

Эфирное радиовещание

Эфирное радиовещание также используется на ПАО «Нижнекамскнефтехим» для оповещения персонала и передачи сигналов о чрезвычайных ситуациях.

Для организации оповещения рабочих мест технологического персонала в зданиях по радиоканалу предусмотрена установка радиоприемных устройств типа ЛИРА-248-1 или аналогичных, имеющих возможность приема сообщений от существующей системы локального оповещения ПАО «Нижнекамскнефтехим» на частоте 417,8750 МГц, субтон 97,4.

Для работы радиоприемников «ЛИРА РП-248-1-Д4» на рабочих местах в аппаратной Гексен-1 (титул 401) бункерного типа предусмотрен вывод внешней антенны, соединенной коаксиальным кабелем с приемником.

Для операторов-технологов Гексен-1, размещаемых в Операторной ЭП-600, оповещение по радиоканалу предусмотрено в проекте ЭП-600. Установка дополнительного оборудования настоящей проектной документацией не предусмотрена.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист

305

Система радиосвязи

Система радиосвязи предназначена для организации оперативной связи по радиоканалу технологического персонала при работах на территории, технологических установках и в местах размещения операторов проектируемого Объекта.

В настоящее время на предприятии НКНХ развёрнута существующая базовая инфраструктура, организация радиосвязи осуществляется по стандарту DMR. Проектируемая система УКВ радиосвязи объекта Гексен-1 предусмотрена как расширение существующей на предприятии, работающей в диапазоне от 400 до 470 МГц.

Предусмотрено использование существующей базовой станция УКВ радиосвязи, расположенной в операторной ЭП-600 и действующего разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов №528-рчс-20-0031 от 03.12.2020.

Для персонала служб эксплуатации Объекта предусмотрены абонентские радиостанции DMR, совместимые с существующим базовым ретранслятором Motorola SLR5500:

- портативные носимые радиостанции во взрывозащищенном исполнении для работы на технологических объектах, по территории Объекта и в здании Операторной ЭП-600;

- портативная мобильная радиостанция для работы на АРМ операторов в аппаратной Гексен-1 (титул 401) бункерного типа.

Для обеспечения радиопокрытия в здании аппаратной Гексен-1 бункерного типа, где уровень сигнала от базовой станции может являться недостаточным для стабильной работы портативных радиостанций, предусмотрен вынос антенно-фидерных устройств за пределы здания для подключения к базовой станции посредством радиоканала. Использование абонентской радиостанции в здании аппаратной предусмотрено в соответствии с действующим разрешением.

Количество портативных радиостанций предусматривается исходя из штатного числа технического персонала.

Сотовая связь

Проектной документацией не предусмотрены решения по системе сотовой связи для объектов производства Гексен-1.

Для операторов Гексен-1 в Операторной ЭП-600 предусмотрено использование решений, предусмотренных в проектной части ЭП-600.

Локальная система оповещения (ЛСО)

Локальная система оповещения (далее - ЛСО) предназначена для передачи внутренних сообщений и сообщений Министерства РФ по делам Гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, а также для оперативного информирования и оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций.

Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС

Лист
306

На ПАО «Нижнекамскнефтехим» действует локальная система оповещения, на данный момент не сопряженная с РАСЦО, согласно письму ПАО «Нижнекамскнефтехим» № 25089-ИсхП от 10.11.2022 «О направлении паспорта ЛСО».

Подключение ЛСО ПАО «Нижнекамскнефтехим» к РАСЦО будет предусмотрено Заказчиком по отдельному проекту в 2025 году в рамках модернизации ЛСО ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Инов. № подл.	00052955	Взам. инв. №	00039545
Подпись и дата			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							307

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

АРМ – автоматизированное рабочее место;
 АСПС – адресная система пожарной сигнализации;
 АСУ ТП- автоматизированная система управления технологическим процессом;
 АХОВ – аварийно химически опасное вещество;
 ВОП – взрывоопасные предметы;
 ВУВ – взрывная ударная волна;
 ГВС – газовоздушная смесь;
 ГГ – горючий газ;
 ГЖ – горячая жидкость;
 ГО – гражданская оборона;
 ГПВС – газопаровоздушная смесь;
 ДСП – категория секретности документа «Для служебного пользования»;
 ЗСГО – защитное сооружение гражданской обороны;
 ЗСО – зона санитарной охраны;
 ИБП – источник бесперебойного питания;
 ИГИ – инженерно-геологические изыскания;
 ИГМИ – инженерно-гидрометеорологические изыскания;
 ИГЭ – инженерно-геологический элемент;
 ИЭИ – инженерно-экологические изыскания;
 КИП – контрольно-измерительные приборы;
 КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;
 КТК – компьютерный тренажерный комплекс;
 ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;
 МКУ – муниципальное казенное учреждение;
 МОП – младший обслуживающий персонал;
 МЧС РФ – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
 НКНХ – ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
 НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени;
 НХК – нефтехимический комплекс;
 ОБ ОПО – обоснование безопасности опасного производственного объекта;
 ОВ – опасное вещество;

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955		Лист
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	308
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ОПИ – общераспространенные полезные ископаемые;
 ООПТ – особо охраняемые природные территории;
 ОПО – опасный производственный объект;
 ПДК – предельно-допустимые концентрации;
 ПМ ГОЧС – перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
 ПМЛА – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
 ПТК – программно-технический комплекс;
 ПУЭ – правила устройства электроустановок;
 РАСЦО – региональная автоматизированная система централизованного оповещения;
 РБ – руководство по безопасности;
 СЗЗ – санитарно-защитная зона;
 СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией;
 СПС – синтетические полимерные смолы;
 ССБТ – система стандартов безопасности труда;
 СТУ – специальные технические условия;
 СУГ – сжиженные углеводородные газы;
 ТВС – топливо-воздушная смесь;
 ТНТ – тринитротолуол;
 ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;
 ФНП – федеральные нормы и правила;
 ЧС – чрезвычайная ситуация;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							309
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

**ПЕРЕЧЕНЬ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЗАКОНОВ, НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ
АКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ДОКУМЕНТОВ
В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ИНЫХ ДОКУМЕНТОВ,
ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕРОПРИЯТИЙ ГОЧС**

- 1 Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
- 2 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 3 Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
- 4 Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- 5 Федеральный закон от 26.02.1997 № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации».
- 6 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 7 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 8 Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
- 9 Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
- 10 Федеральный конституционный закон от 30.01.2002 № 1-ФКЗ «О военном положении».
- 11 Постановление Правительства РФ от 01.03.1993 № 177 «Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени».
- 12 Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- 13 ВСН ВК4-90 Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях.
- 14 ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
- 15 ГОСТ Р 22.0.01-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения.
- 16 ГОСТ Р 22.0.02-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения.
- 17 ГОСТ 22.0.03-2020 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												310
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

32 ГОСТ Р 42.4.02-2015 Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению.

Взам. инв. №	00039545	прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Условные обозначения.												
Подпись и дата		31 ГОСТ Р 42.2.01-2014 Гражданская оборона. Оценка состояния потенциально опасных объектов, объектов обороны и безопасности в условиях воздействия поражающих факторов обычных средств поражения.												
		32 ГОСТ Р 42.4.02-2015 Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению.												
Инв. № подл.	00052955							13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС				Лист		
														311
		Изм.	Кол.вч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

33 ГОСТ Р 53324-2009 Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности.

34 ГОСТ Р 55059-2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Термины и определения.

35 ГОСТ Р 22.2.13-2023 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.

36 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утверждено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3.

37 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания утверждено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

38 СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

39 СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

40 СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

41 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

42 СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

43 СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

44 СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.

45 СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.

46 СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

47 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												312
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

67 Инструкция о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (утверждена приказом МЧС РФ от 11.01.2021 № 2, зарегистрировано в Минюсте РФ 15.03.2021 № 62744).

68 Инструкция по подготовке и проведению учений и тренировок по гражданской обороне, защите населения от чрезвычайных ситуаций, обеспечению пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах (утверждена приказом МЧС РФ от 29.07.2020 №565, зарегистрировано в Минюсте РФ 28.08.2020 № 59580).

69 Методические рекомендации по планированию действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов (МЧС РФ от 18.08.2003).

70 Методические рекомендации по обучению в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности (утверждены МЧС РФ от 30.06.2014).

71 Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утверждена приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404, зарегистрировано в Минюсте РФ 17.08.2009 № 14541).

72 Показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне (утверждены приказом МЧС РФ от 28.11.2016 № 632-дсп, зарегистрировано в Минюсте РФ 29.12.2016 № 45037).

73 Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (утверждено постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145).

74 Положение о системах оповещения населения (утверждено приказом МЧС РФ, Минцифры РФ от 31.07.2020 № 578/365, зарегистрировано в Минюсте РФ 26.10.2020 № 60567).

75 Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (утверждено постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 № 794).

76 Положение о гражданской обороне в Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства РФ от 26.11.2007 № 804).

77 Положение о создании (назначении) в организациях структурных подразделений (работников), уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны (утверждено постановлением Правительства РФ от 10.07.1999 года № 782).

78 Положение об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях (утверждено приказом МЧС РФ от 14.11.2008 № 687, зарегистрировано в Минюсте РФ 26.11.2008 № 12740).

79 Положение об организации обучения населения в области гражданской обороны (утверждено постановлением Правительства РФ от 02.11.2000 № 841).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

80 Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты (утверждено приказом МЧС РФ от 01.10.2014 № 543, зарегистрировано в Минюсте РФ 02.03.2015 № 36320).

81 Положение об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций (утверждено приказом МЧС РФ от 23.05.2017 № 230, зарегистрировано в Минюсте РФ 29.06.2017 № 47253).

82 Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утверждено постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

83 Положение о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя (утверждено постановлением Правительства РФ от 22.12.2011 № 1091).

84 Положение о накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств (утверждено постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379).

85 Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне (утвержден постановлением Правительства РФ от 03.10.1998 № 1149).

86 Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны) (утвержден приказом МЧС России от 27.03.2020 № 216-дсп).

87 Порядок сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (утвержден постановлением Правительства РФ от 24.04.1997 № 334).

88 Порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований (утвержден приказом МЧС РФ от 23.12.2005 № 999, зарегистрировано в Минюсте РФ 19.01.2006 № 7383).

89 Правила создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (утверждены постановлением Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119).

90 Правила эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы (утверждены постановлением Правительства РФ от 22.06.2004 № 303-дсп).

91 Правила использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля (утверждены приказом МЧС РФ от 27.05.2003 № 285, зарегистрировано Минюсте РФ 29.07.2003 № 4934).

92 Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения (утверждены постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 № 804-дсп).

93 Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												315
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ (утверждены Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451).

94 ПУЭ Правила устройства электроустановок. Издание седьмое.

95 Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.06.2016 № 727).

96 «Руководство по безопасности факельных систем» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22.12.2021 № 450).

97 «Руководство по безопасности для складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.2012 № 778).

98 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21.12.2021 № 444).

99 Руководство по безопасности «Рекомендации по транспортированию опасных веществ на опасных производственных объектах железнодорожными и автомобильными транспортными средствами» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.01.2007 № 20).

100 Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.04.2015 №158).

101 Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31.03.2016 № 137).

102 Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 № 144).

103 Руководство по безопасности «Методы обоснования взрывоустойчивости зданий и сооружений при взрыве топливно-воздушных смесей на опасных производственных объектах» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.06.2016 № 217).

104 Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных газов» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17.09.2015 № 365).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												316
						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

105 Руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей» (утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17.09.2015 № 366).

106 Типовой порядок создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (утвержден приказом МЧС РФ от 18.12.2014 № 701, зарегистрировано в Минюсте РФ 16.02.2015 № 36034).

107 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 536, зарегистрировано в Минюсте РФ 31.12.2020 № 61998).

108 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461, зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 № 61983).

109 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 533, зарегистрировано в Минюсте РФ 25.12.2020 № 61808).

110 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.12.2020 № 500, зарегистрировано в Минюсте РФ 22.12.2020 № 61706).

111 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 531, зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 № 61962).

Взам. инв. №	00039545	Подпись и дата		Инв. № подл.	00052955							Лист
												317
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС						

Приложение А (на 5 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрА_2_1_R.doc

Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства от Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
 ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
 И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
 РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
 ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
 ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
 ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӨН ТЫШ
 ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
 Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

№
На № 22545-ИсхП от 29.09.2022

Генеральному директору
 ПАО «Нижнекамскнефтехим»

И.Г. Климову

ул. Соболековская, зд. 23, офис 129,
 г. Нижнекамск, РТ, 423574

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
 ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
 ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО
 ХАРАКТЕРА**
 в составе проекта

**«Строительство промышленной установки по производству гексен-1
 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ»**

г. Казань

уч. № 475 от 29 сентября 2022

В соответствии с запросом ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 29.09.2022 № 22545-ИсхП сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ» по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, территория ПАО «Нижнекамскнефтехим».

1. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне:

ПАО «Нижнекамскнефтехим» относится к категории «Особой важности» по гражданской обороне;

проектируемый объект расположен в г. Нижнекамск, отнесенном к I группе по гражданской обороне;

проектируемый объект попадает в зону возможных разрушений, в зону возможного химического заражения от ПАО «Нижнекамскнефтехим» (окись этилена, аммиак, хлор);

проектируемый объект не попадает в зоны возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления;

при наличии наибольшей работающей смены ее защиту предусмотреть в убежище согласно требованиям СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны» в актуализированной редакции СНиП II-11-77* (в ред. изменения № 2, утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23.01.2019 № 30/пр).

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

в соответствии с пунктом 3 статьи 9 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и приказа МЧС России и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» ЛСО должна строиться исходя из проведенного анализа декларации промышленной безопасности и паспорта объекта. Необходимо учесть информацию о степени воздействия поражающих факторов на близлежащие населенные пункты и сторонние организации;

опасные природные процессы и явления учесть по результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотреть возможные проявления комплекса неблагоприятных метеоусловий, загрязнение природной среды нефтепродуктами (вода, почва). Выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте проектируемого строительства обязательно;

при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера рассмотреть сценарии аварий, включающие аварии с максимальными последствиями (наиболее масштабную) и наиболее вероятную;

в качестве расчетной температуры принять максимально возможную температуру воздуха в районе расположения объекта ($t_{\text{абс}}^{\circ}\text{C}$) или максимально возможную температуру по технологическому регламенту с учетом возможного повышения температуры в аварийной ситуации;

для каждого сценария аварии определить зоны действия поражающих факторов, количество пострадавших, размеры материального ущерба;

зоны действия поражающих факторов нанести на ситуационный план;

определить численность и размещение производственного персонала проектируемого объекта, которые могут оказаться в зоне поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;

предусмотреть решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу населению и территории;

предусмотреть устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки технологического процесса;

анализ риска аварий, сопровождающихся пожарами и взрывами, рассчитать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012;

зоны потенциального территориального риска нанести на ситуационный план;

предусмотреть решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайной ситуации.

3. Основные нормативные и методические документы, рекомендуемые для использования при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 55201-2012 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).

Дополнительные требования:

выполненный раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проекта «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ» представить на экспертизу согласно постановлению Правительства РФ от 05 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

настоящие исходные данные действительны в течение 1 года с момента выдачи.

Заместитель министра



Н.В. Суржко

Продолжение приложения А л. 4
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрА_2_1_R.doc

**Письмо Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным
 ситуациям Республики Татарстан от 31.05.2024 № 3366/ТЗ-3-5
 «Об использовании ранее выданного заключения»**

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
 ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
 И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
 РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
 ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
 ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
 ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӘН ТЫШ
 ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
 Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

31.05.2024 № 3366/ТЗ-3-5
 На № 5863/НКНХ от 29.05.2024

Руководителю проекта
 ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Д.В. Четвергову

ул. Соболевская, зд. 23, офис 129,
 г. Нижнекамск, РТ, 423574

Об использовании ранее
 выданного заключения

Министерство по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев Ваш запрос по актуализации исходных данных и требований для разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проекта «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год на площадке ПАО «НКНХ» (далее – Проект), сообщает следующее.

Министерство не возражает против использования ранее выданных исходных данных от 14.10.2022 № 6346/ТЗ-3-5 для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе Проекта до 29.05.2025 года с изложением отдельных разделов:

Прежняя редакция	Новая редакция
абзац 5 пункта 1	
при наличии наибольшей работающей смены ее защиту предусмотреть в убежище согласно требованиям СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны» в актуализированной редакции СНиП II-11-77* (в ред. изменения № 2, утв. приказом Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства Российской	при наличии наибольшей работающей смены ее защиту предусмотреть в убежище согласно требованиям свода правил СП 88.13330.2022 «СНиП II-11- 77* Защитные сооружения гражданской обороны» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства РФ от 21 декабря 2022 № 1101/пр).

Федерации от 23.01.2019 № 30/пр).	
абзац 1 пункта 3	
<div> <div> <div>перечень основных нормативных и методических документов,</div> <div>рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций</div> <div>приведен в ГОСТ Р 55201-2012 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).</div> </div> </div>	<div> <div> <div>перечень основных нормативных и методических документов,</div> <div>рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,</div> <div>приведен в ГОСТ Р 22.2.13-2023 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).</div> </div> </div>

Заместитель министра



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 333FA0CA484D661934ADCDB0B4007DF8

Владелец: Суржко Николай Владимирович

Действителен с 06.02.2024 до 01.05.2025

Н.В. Суржко

Р.А. Павлова
8(843)221-61-32

Приложение Б

13510-00006-66816-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрБ_2_1_R.doc

**Письмо Управления МЧС Республики Татарстан по Нижнекамскому
муниципальному району от 21.09.2022 № 289-1-16 ДСП
«Об организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне»**



МЧС РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО НИЖНЕКАМСКОМУ
МУНИЦИПАЛЬНОМУ РАЙОНУ

(Управление МЧС Республики
Татарстан по Нижнекамскому
муниципальному району)

Ахтубинская улица, д.6а, г. Нижнекамск,
Нижнекамский муниципальный район,
Республика Татарстан, 423570
Тел. (8-8555) 30-34-97, Факс 30-13-54
E-mail: uchs_nk.tat.ru@mail.ru

21.09.2022 № 289-1-16 ДСП

На № _____ от _____

Для служебного пользования

Экз. № 1

Директору по ОТ, ПБ и Э
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Г.М. Савину

Об организациях, отнесенных к
категории по ГО

Уважаемый Геннадий Михайлович!

Довожу до Вашего сведения выписку из Перечня организаций Республики Татарстан, отнесенных к категориям по гражданской обороне, утвержденного Премьер-министром Республики Татарстан А.В. Песошиным:

№ п/п	Наименование организации	Адрес	Категория по ГО
1	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	г. Нижнекамск, промзона	ОВ

С уважением,

ИО начальника управления

Ф.Ф. Галеев

Ф.Ф. Галеев
30-13-54

Приложение В
135I-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрВ_2_1_R.doc

**Письмо от Министерства энергетики РФ «О предоставлении информации»
от 12.09.2022 № 04-1535**



**Министерство энергетики
Российской Федерации**
(МИНЭНЕРГО РОССИИ)

**Департамент экономической
безопасности в ТЭК**

ул. Щепкина, д. 42, стр. 1, 2
г. Москва, ГСП-6, 107996

тел.: (495) 631-85-86; факс: (495) 631-83-64
e-mail: pr.semeikin@minenergo.gov.ru

от 12.09.2022 № 04-1535

На № _____

ПАО «Нижнекамскнефтехим»

ул. Соболековская, здание 23, офис 129
г. Ангарск, Иркутская область, 423574

О предоставлении информации
На № 19932-ИсхП от 16.08.2022

Минэнерго России рассмотрело указанное обращение
ПАО «Нижнекамскнефтехим» и сообщает, что в настоящее время
внесение объекта «Строительство промышленной установки по производству
гексен-1 мощностью 50 тысяч тон в год» в планы на выполнение мобилизационных
заданий (заказов) не рассматривается.

Заместитель директора Департамента

А.В. Медведев

Департамент экономической безопасности в ТЭК
Репаный Владимир Анатольевич
(495) 631-94-33

Приложение Г (на 33 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Регламент о нештатных аварийно-спасательных формированиях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим»

18/НКНХ/2024 от 19.03.2024

СИБУР

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

РЕГЛАМЕНТ О НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ ПАО "НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ"

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящий Регламент «О Нештатных аварийно-спасательных формированиях на опасных производственных объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее Регламент) разработано с целью установления порядка создания и деятельности, определения структуры и численности, требования к оснащенности, комплектованию, права, обязанности и ответственность работников и другие вопросы функционирования нештатных аварийно-спасательных формирований (далее НАСФ).

1.2 Настоящий Регламент распространяется на руководителей и специалистов ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее ПАО), эксплуатирующих опасные производственные объекты, работников Объединенного газоспасательного отряда (далее ОГСО) и спасателей НАСФ опасных производственных объектов.

1.3 Все вопросы, не нашедшие свое отражение в настоящем регламенте, регулируются законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами.

1.4 Правовые основы создания и деятельности НАСФ определяются рядом правовых законодательных актов и нормативных документов:

- Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ;
- Федеральный Закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22 августа 1995 года № 151-ФЗ;
- Федеральный Закон «О защите территорий населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ;
- «Рекомендации по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах», утвержденные приказом Ростехнадзора №781 от 26.12.2012 г.;
- Федеральный Закон "О гражданской обороне" от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22 декабря 2011 года №1091.

Продолжение приложения Г л. 2
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

1.5 Соблюдение требований настоящего Регламента является должностной обязанностью работников ПАО.

1.6 Общий контроль соблюдения требований настоящего Регламента возлагается на службу Директора по охране труда и промышленной безопасности (далее ОТ и ПБ).

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1 Опасные производственные объекты - предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, указанные в приложении №1 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

2.2 Потенциально опасные производственные объекты – объекты, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаро-взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества.

2.3 Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

2.4 Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

2.5 Ликвидация чрезвычайных ситуаций - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

2.6 Аварийно-спасательные работы - действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

2.7 Газоспасательные работы – один из видов аварийно-спасательных работ, характеризующихся необходимостью их выполнения в условиях наличия в окружающей среде и превышающих предельно-допустимые концентрации токсичных и (или) пожароопасных и (или) взрывоопасных веществ, и (или) снижением содержания кислорода до уровня менее 18% об. с применением изолирующих средств индивидуальной защиты. К основным газоспасательным работам относятся:

- поиск и спасение людей, оказание им помощи в непригодной для дыхания атмосфере;
- выполнение мероприятий по переводу оборудования в безопасный режим работы, остановка производственного процесса на опасном производственном объекте в условиях загазованной среды или концентрации кислорода менее 18 % объемных с применением ИСИЗ;
- выполнение работ по локализации и ликвидации последствий аварии и чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией систем, оборудования, выбросами в окружающую среду химически опасных и взрывопожароопасных веществ;
- локализация и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на суше и внутренних водах;
- ведение химической разведки обстановки в зоне аварии;
- проведение дегазации зоны химического заражения.

2.8 Аварийно-спасательное формирование - это самостоятельная или входящая в состав аварийно-спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ, основу которой составляют подразделения спасателей, оснащенные специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами.

2.9 Нештатные аварийно-спасательные формирования объектов ПАО (НАСФ) - аварийно-спасательные формирования, созданные из числа работников, занятых эксплуатацией опасных производственных объектов ПАО, аттестованные на право ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, проводимых аварийно-спасательными формированиями в зонах чрезвычайных ситуаций, в задачи которых входит проведение газоспасательных работ.

2.10 Спасатель - гражданин, прошедший соответствующую подготовку и аттестованный на проведение аварийно-спасательных работ.

2.11 Статус спасателей - совокупность прав и обязанностей, установленных законодательством Российской Федерации и гарантированных государством спасателям. Особенности статуса спасателей определяются возложенными на них обязанностями по участию в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и связанной с этим угрозой их жизни и здоровью.

2.12 План локализации и ликвидации аварий (далее ПЛА) – технический документ, в котором определены возможные сценарии возникновения и развития аварийных ситуаций, разработанный для руководства действиями производственного персонала технологического блока, членов нештатных аварийно-спасательных формирований и привлекаемых пожарных и медицинских подразделений, а также персонала смежных или технологически связанных цехов, предупреждению их распространения на другие блоки объекта (другие объекты ПАО), а также спасению и выводу людей как из зоны поражения, так и потенциально опасных зон.

2.13 ИСИЗ - изолирующие средства индивидуальной защиты органов дыхания, слизистых оболочек и (или) кожных покровов человека от воздействия вредных химических или биологических веществ, открытого пламени, высоких и низких температур окружающего воздуха и других неблагоприятных климатических воздействий, обеспечивающие поддержание допустимого теплового состояния организма человека в воздушной и водной среде, сохранение относительно высокого уровня работоспособности при ежедневном и при эпизодическом их использовании в экстремальных условиях.

2.14 Загазованность – воздушная среда с опасным содержанием токсичного, пожаро- и взрывоопасного вещества, границей которой является начало превышения предельно допустимой концентрации вредного вещества, определенного газоанализатором или лабораторным анализом воздуха.

2.15 РРиС – руководящие работники и специалисты.

3. ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕШТАТАНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

3.1 В соответствии с требованиями Федерального закона от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана создавать собственные нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников.

3.2 В соответствии с требованиями Федерального закона "О гражданской обороне" от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ организации, имеющие потенциально опасные производственные объекты и эксплуатирующие их, а также имеющие важное оборонное и экономическое значение или представляющие высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время, создают нештатные аварийно-спасательные формирования в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, и поддерживают их в состоянии постоянной готовности.

3.3 В соответствии с требованиями «Положение о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов 1, 2 и 3 классов опасности» (утв. Постановлением правительства РФ от 10 июня 2013 г. N492) наличие в соответствии со статьей 10 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" нештатного аварийно-спасательного формирования из числа производственного персонала лицензиата является одним из лицензионных требований для эксплуатации химически опасных производственных объектов.

3.4 НАСФ аттестуются на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях. При проведении аттестации нештатного аварийно-спасательного формирования определяется его соответствие обязательным требованиям и готовность к выполнению задач, которые возлагаются на НАСФ в соответствии с законодательством Российской Федерации. Периодичность аттестации составляет 1 раз в 3 года.

3.5 Работники ПАО, приобретающие статус спасателя аттестуются на право ведения аварийно-спасательных работ с присвоением или подтверждением статуса спасателя. При проведении аттестации работника ПАО, приобретающего статус спасателя определяется его соответствие установленным обязательным требованиям и готовность к исполнению обязанностей спасателя, установленных законодательством Российской Федерации. Периодичность аттестации составляет 1 раз в 3 года.

3.6 Спасатели НАСФ обязаны неукоснительно выполнять приказы, отдаваемые в ходе проведения работ по ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций ответственным руководителем ликвидации аварии (ОРЛА), а по приезду профессионального газоспасательного отряда (ОГСО) - руководителю газоспасательных работ (РГР).

3.7 Основными принципами деятельности НАСФ являются:

- принцип гуманизма и милосердия, предусматривающий приоритетность задач спасения жизни и сохранения здоровья людей, защиты природной среды при возникновении аварийных ситуаций;
- принцип единоначалия руководства спасателями нештатных газоспасательных формирований;
- принцип оправданного риска и обеспечения безопасности при проведении газоспасательных работ;
- принцип постоянной готовности спасателей НАСФ к оперативному реагированию на аварийные ситуации и проведению работ по их ликвидации.

4. ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

4.1 На опасных производственных объектах ПАО обращаются опасные вещества. Поражающими факторами аварий в результате выбросов указанных веществ могут быть: прямое воздействие огня, термическое поражение, тепловое излучение, ударная волна, токсическое поражение, экологический ущерб и др.

4.2 В случае возникновения аварии на ОПО с выбросом опасных веществ, НАСФ проводят следующие виды аварийно-спасательных работ:

- оказание первой помощи пострадавшим;
- газоспасательные работы в зоне чрезвычайных ситуаций;
- ликвидация (локализация) чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией систем, оборудования, выбросами в окружающую среду взрывоопасных и аварийно-химически опасных веществ;

4.3 Основными задачами НАСФ являются:

- аварийный останов производств в случае, предусмотренных ПЛА с применением ИСИЗ;
 - ведение работ по локализации аварийных ситуаций в условиях загазованной среды с применением ИСИЗ;
 - спасение людей и оказание им первой помощи до прибытия ОГСО или медицинского персонала.
 - участие в выполнении газоопасных работ, требующих применения ИСИЗ.
- 4.4** Исходя из вышеуказанных задач, НАСФ выполняют следующие функции:
- поддержание в исправном состоянии и постоянной готовности средств индивидуальной защиты и аварийно-спасательного технического оснащения;
 - изучение ПЛА и систематическая отработка практических навыков и действий по локализации и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций на ОПО по сценариям развития аварийных ситуаций во время проведения учебно-тренировочных занятий и учебных тревог;
 - прохождение теоретического обучения (один раз в квартал) и практических тренировок в средствах индивидуальной защиты (один раз в месяц).

Деятельность НАСФ может осуществляться только для решения предусмотренных настоящим Регламентом задач на объектах и территории ПАО «Нижекамскнефтехим».

5. СОЗДАНИЕ, СТРУКТУРА, ЧИСЛЕННОСТЬ И ПОРЯДОК ЛИКВИДАЦИИ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

5.1. В ПАО «Нижекамскнефтехим» издается приказ о создании НАСФ с определением структуры и численности НАСФ в каждом производстве, технического оснащения спасателей НАСФ (Приложение 3).

5.2. Численность спасателей НАСФ устанавливается в соответствии с необходимой численностью сменного персонала для выполнения работ по локализации и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций в условиях воздействия или угрозы воздействия опасных факторов.

5.3. Структура (Приложение 1) и численность НАСФ (Приложение 2) включает:

- командир НАСФ по ПАО «Нижекамскнефтехим» – один человек;
- замещающий командира НАСФ по ПАО «Нижекамскнефтехим» – два человека;
- спасатели НАСФ – не менее 2-х человек в смену плюс необходимый резерв 20% на время отпусков или болезней.

5.4. В каждом подразделении (заводе) ПАО издается приказ руководителя «По организации НАСФ и зачислении в состав НАСФ работников производств» (для каждого производства подразделения) с приложением к приказу списка членов НАСФ (Приложение 4), табеля технического оснащения НАСФ цехов (Приложение 5) и назначение ответственных лиц из числа РРис по каждому производству и в целом по подразделению.

5.5. Ответственный по производству организует:

- своевременную подачу заявки на обучение (первичное, периодическое) и аттестацию спасателей НАСФ, формирование пакета документов для аттестации в отраслевой аттестационной комиссии аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя;
- ведение и хранение документации в месте дислокации НАСФ;
- поддержание в исправном и готовом к работе состоянии технического оснащения НАСФ;
- графики проведения занятий (теоретических и практических);
- графики проверок оснащения (аппараты, костюмы);
- работу по не допущению наличия, применения ИК, ВДА и другого оснащения НАСФ просроченным сроком эксплуатации и хранения (по паспорту);
- заявки на приобретение ИК, ВДА и освидетельствование баллонов, на заправку баллонов ВДА сжатым воздухом (минимальное не менее Р-270 кг/см²).
- присутствие на смене не менее двух спасателей НАСФ;
- надлежащее состояние, сохранность и бережную эксплуатацию оборудования и оснащения НАСФ;
- своевременную проверку изолирующих костюмов и воздушно-дыхательных аппаратов (ИК, ВДА) и другого оснащения НАСФ;
- работу по недопущению применения неисправных ИК, ВДА или с просроченным сроком эксплуатации;
- работу по контролю за укомплектованностью аварийных шкафов, согласно утвержденному перечню, и в случае необходимости пополнять просроченное или недостающее оснащение;
- заблаговременно (учитывать и планировать) замену, закупку оснащения НАСФ и освидетельствование баллонов ВДА.

Командир НАСФ организывает:

- предоставление общей информации по НАСФ в подразделении (графики проведения занятий (теоретических и практических)), участие членов НАСФ в учениях между командами НАСФ заводов и управлений ПАО «Нижнекамскнефтехим»;

5.6. Список членов НАСФ и табель технического оснащения НАСФ производства прилагаются к оригиналу и всем учетным копиям ПЛА производства и актуализируются по мере необходимости. Изменения в списке и перечне технического оснащения НАСФ вносятся приказом руководителя подразделения.

5.7. При изменении степени опасности объекта и в случае ввода дополнительных опасных производственных объектов, их закрытия или реконструкции структура и численность НАСФ пересматриваются.

5.8. Основанием для ликвидации НАСФ является прекращение эксплуатации опасного производственного объекта, на котором создано НАСФ, только после процедуры исключения его из государственного реестра.

5.9. Решение о ликвидации штатного аварийно-спасательного формирования принимает главный инженер ПАО «Нижнекамскнефтехим».

6. КОМПЛЕКТОВАНИЕ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

6.1. Комплектование нештатного аварийно-спасательного формирования производится на добровольной основе из числа работников ПАО мужского пола, достигших 18 лет, но не старше 60 лет, признанные при медицинском освидетельствовании годными к работе спасателями и соответствующие установленным требованиям к уровню их профессиональной и физической подготовки, а также требованиям, предъявляемым к их морально-психологическим качествам:

- командир НАСФ – из числа руководящих работников ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- спасатели НАСФ – из числа сменного технологического персонала производства рабочей профессии.

6.2. Статусом спасателя в нештатном аварийно-спасательном формировании должны обладать:

- командир НАСФ;
- замещающий командира НАСФ;
- спасатели НАСФ.

6.3. Основанием для включения работника ПАО в состав НАСФ является его собственноручно написанное заявление на имя руководителя подразделения о добровольном включении в состав НАСФ.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ (МЕСТО ДИСЛОКАЦИИ) НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

7.1. База НАСФ размещается в помещении, относящемся к производству, в непосредственной близости от постоянного нахождения спасателей НАСФ.

7.2 Для размещения технического оснащения НАСФ должны быть установлены специальные шкафы (окрашенные в зеленый цвет, с надписью ОСНАЩЕНИЕ НАСФ (текст белым цветом)), устанавливаемые непосредственно на рабочих местах (в операторных или в другом отведенном месте). В указанных шкафах не допускается наличие имущества, не относящегося к локализации и ликвидации аварий.

7.3 На месте дислокации НАСФ в специальных шкафах должны находиться следующие документы (далее документы НАСФ):

- Федеральный Закон «Об аварийно-спасательных службах и статус спасателей» от 22 августа 1995 года № 151-ФЗ;
- Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22 декабря 2011 года №1091;
- копия приказа №195 от 06 июня 2013 года «О создании нештатных аварийно-спасательных формирований в производствах ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- учетная копия настоящего Регламента;
- учетная копия ПЛА;
- список членов НАСФ производства (Приложение 4);
- справка об аттестованных спасателях;
- табель технического оснащения НАСФ производства (Приложение 5);
- копия приказа руководителя подразделения «По организации НАСФ производства, и зачислении в состав НАСФ работников производства»;
- распоряжения руководителя цеха «О назначении ответственного за НАСФ, исправное состояние, оснащение и т.д.»
- план проведения теоретических (Приложение 6) занятий с членами НАСФ;
- план проведения практических (Приложение 7) тренировок с членами НАСФ;
- график проверки изолирующих костюмов;
- журнал проверок изолирующих костюмов;
- паспорт на изолирующий костюм (заводской);
- график проверки воздушно-дыхательных аппаратов;
- журнал проверок воздушно-дыхательных аппаратов;
- паспорт на воздушно-дыхательный аппарат (заводской);
- копии удостоверений спасателей (НАСФ);
- выписка из протокола отраслевой аттестационной комиссии;
- свидетельство на право ведения аварийно-спасательных работ;
- инструкция по применению мешка «Амбу» («мешок реанимационный дыхательный»);
- паспорт либо руководство по эксплуатации на мешок «Амбу» (заводской).

7.4 Актуализация документов НАСФ должна производиться ответственным лицом, назначенным приказом, один раз в квартал или при изменении и внесении изменений в законодательные нормативно-правовые акты, с распечатыванием документов и заменой

Продолжение приложения Г л. 11
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

предыдущих версий документов. Ответственность за актуальность документов НАСФ несут руководители подразделений, в которых созданы НАСФ.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

8.1 Для обеспечения спасателей НАСФ средствами защиты, инструментами и другим оборудованием, в каждом производстве (объекте), с учетом специфики производства, старшим менеджером составляется (разрабатывается) табель технического оснащения НАСФ производства (Приложение 5), согласовывается с командиром соответствующего ОГСО, командиром НАСФ и утверждается заместителем начальника завода или управления.

8.2 Техническое оснащение для спасателей НАСФ должно соответствовать техническим требованиям и обеспечивать надежную защиту при их использовании (приложение 3).

8.3 Техническое оснащение (Приложение 3) подлежащее сертификации, должно быть сертифицировано в установленном порядке, иметь разрешительные документы на применение на опасных производственных объектах, другие установленные законодательством разрешительные документы.

8.4 При ведении газоспасательных работ средства связи, разрешается применять только во взрывобезопасном исполнении.

8.5 Средства индивидуальной защиты спасателей НАСФ должны обеспечивать защиту:

- головы от механических повреждений и от поражения электрическим током при случайном касании токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000 В;
- органов дыхания и зрения от опасного ингаляционного воздействия высоких концентраций сероводорода, паров и продуктов горения нефтепродуктов, кислот и щелочи;
- кожных покровов спасателей от воздействия жидких кислот, щелочей и газов, паров нефтепродуктов, продуктов горения нефтепродуктов и механических воздействий.

8.6 Для защиты органов дыхания и зрения членов НАСФ применяются изолирующие дыхательные аппараты на сжатом воздухе, а кожных покровов изолирующие химически защитные костюмы.

8.7 Для оказания неотложной помощи пострадавшим от ингаляционного воздействия опасных веществ НАСФ оснащается ручным аппаратом искусственной вентиляции легких.

8.8 Для осуществления контроля содержания в воздухе опасных веществ и содержания кислорода НАСФ оснащается соответствующим переносным газоанализатором.

8.9 Минимальное необходимое количество средств индивидуальной защиты определяется по численности смены НАСФ и передается по смене (СТП /04-07-07/ПР01).

8.10 Средства индивидуальной защиты НАСФ размещаются в специальных шкафах (аварийные шкафы), которые устанавливаются непосредственно на рабочих местах, в операторных или отдельных комнатах, где не допускается хранение имущества, не относящегося к локализации и ликвидации аварий.

8.11 Место хранения технического оснащения выбирается таким образом, чтобы спасатели НАСФ при возникновении аварийной ситуации имели возможность в кратчайшее время безопасно экипироваться (одеть изолирующий костюм и воздушно-дыхательный аппарат) для выполнения газоспасательных работ, проверить оснащение и убедиться в его исправности. Аварийные шкафы или комнаты пломбируются представителем ОГСО.

8.12 Ответственность за укомплектованность техническим оснащением НАСФ возлагается на руководителя подразделения ПАО, в котором создано НАСФ.

8.13 Ответственность за сохранность технического оснащения возлагается на начальника производства, в котором создано НАСФ.

Продолжение приложения Г л. 13
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

8.14 Персональную ответственность за содержание технического оснащения НАСФ в готовности к применению, чистоте и сохранности несут спасатели НАСФ, находящиеся на смене.

8.15 Поверку технических манометров на воздушно-дыхательном аппарате (ВДА), а также их контрольные проверки организывает начальник производства (за кем закреплено данное оборудование).

8.16 Техническое обслуживание и контроль исправности аварийно-спасательного оснащения возлагается на командира, механика ГСО. Организация ремонта оснащения НАСФ осуществляется его владельцем, также, как и приобретение запасных частей и ремонтных комплектов.

8.17 Спасатели НАСФ не должны выполнять аварийно-спасательные работы без необходимых средств индивидуальной защиты и оборудования, предусмотренных настоящим положением.

8.18 Техническое оснащение не может быть использовано для целей и нужд, не имеющих прямого отношения к выполнению задач НАСФ.

9. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЧЛЕНОВ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

9.1 Теоретическая и практическая подготовка НАСФ включает:

- подготовку членов НАСФ в образовательных учреждениях по подготовке спасателей;
- изучение технологии и технологической схемы объекта, размещения оборудования и отсекающей арматуры, порядка приведения в действие устройств локализации аварий;
- изучение ПЛА;
- изучение технического оснащения, имеющегося у НАСФ, способы и условия применения;
- проведение практических тренировок по планам.

9.2 Поддержание готовности спасателей НАСФ в ПАО включает в себя теоретические занятия и практические тренировки в соответствии с утвержденным графиком (Приложение 9), с применением изолирующих средств индивидуальной защиты, по разработанному плану (Приложения 6, 7), с обязательной регистрацией в журнале (Приложение 8). Не реже одного раза в месяц, должна проводиться учебная тревога по отработке действий персонала производства и спасателей НАСФ по позициям ПЛА. Результаты учебной тревоги оформляются согласно инструкции (НКНХ СР/4.3) «О порядке проведения учебно-тренировочных занятий уровня «А» и учебных тревог уровня «Б» по плану локализации и ликвидации аварий.

9.3 Члены НАСФ, не прошедшие установленного обучения или пропустившие практические тренировки в течение трех и более месяцев, к работе в непригодной для дыхания среде допускаются только после дополнительного проведения трех упражнений в изолирующих средствах индивидуальной защиты.

9.4 График теоретических занятий и практических тренировок (Приложение 9) разрабатывается ответственным лицом из числа РРиС по каждому производству, согласовывается с командиром ОГСО (по принадлежности), командиром НАСФ и утверждается заместителем руководителя подразделения, с последующим доведением графика до спасателей НАСФ и ОГСО.

9.5 Проведение теоретических занятий и практических тренировок с спасателями НАСФ осуществляется непосредственно в цехах, с оформлением журналов (Приложение 8), хранящихся в ГСО – 3, 4, 5.

9.6 В целях обеспечения явки спасателей НАСФ на занятия, теоретическая и практическая подготовка может проводиться с отрывом от производства в случаях, когда часы тренировок совпадают со временем работы согласно установленному графику сменности.

10. ПОДГОТОВКА И АТТЕСТАЦИЯ СПАСАТЕЛЕЙ НАСФ

10.1 Подготовка к аттестации спасателей НАСФ осуществляется в соответствии с Положением о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан приобретающих статус спасателей, утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.12.2011 №1091 «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя». При проведении аттестации гражданина, приобретающего статус спасателя, или спасателя определяется его соответствие установленным настоящим Положением обязательным требованиям и готовность к исполнению обязанностей спасателя, установленных законодательством Российской Федерации.

10.2 Спасатели НАСФ проходят подготовку (обучение) и аттестацию.

10.3 Спасатели НАСФ, подлежат первичной, периодической аттестации на право выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Первичной аттестации подлежат работники общества, решившие стать спасателями НАСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим».

10.4 Периодическая аттестация спасателей НАСФ проводится по истечении срока их аттестации, но не реже одного раза в три года.

10.5 Аттестация проводится с целью определения возможности выполнения спасателями НАСФ возложенных на них задач. Спасателям, аттестованным на право выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ, выдается книжка и удостоверение спасателя.

10.6 Первичная, периодическая аттестация на выполнение аварийно-спасательных и других неотложных работ, проводится в соответствующей комиссии по аттестации аварийно-спасательных служб, АСФ и спасателей на основании личного заявления и заявки организации по результатам медицинского освидетельствования и документов об обучении в специализированных учреждениях по соответствующей программе.

10.7 Предаттестационная подготовка проводится на базе образовательного учреждения или организации по подготовке спасателей или по согласованию на территории ПАО «Нижнекамскнефтехим», при обеспечении необходимых условий качественного осуществления учебного процесса.

11. АТТЕСТАЦИЯ НАСФ

11.1 НАСФ, в установленном Правительством Российской Федерации «О проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22 декабря 2011 года №1091 порядке, подлежат первичной, периодической и внеочередной аттестации.

11.2 Аттестация проводится с целью определения возможности выполнения НАСФ возложенных на них задач. Аттестованным НАСФ выдаются свидетельства установленного образца на право ведения газоспасательных работ.

11.3 При проведении аттестации обязательной проверке подлежат подготовка спасателей НАСФ, их оснащенности и степень готовности к выполнению газоспасательных работ.

11.4 Первичная, периодическая аттестация на право ведения газоспасательных работ, проводится в аттестационной комиссии по аттестации аварийно-спасательных служб, АСФ и спасателей на основании заявки (заявления) учредителя формирования.

11.5 Первичной аттестации подлежат вновь создаваемые НАСФ. Периодическая аттестация НАСФ проводится по истечении срока их аттестации, но не реже одного раза в три года.

12. ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, КОМАНДИРОВ И ЧЛЕНОВ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

12.1 Руководитель подразделения обязан:

- заблаговременно производить резервирование и выделение финансовых и материальных ресурсов для функционирования НАСФ.
- планировать денежные средства для закупки необходимого технического оснащения и материалов для НАСФ;
- обеспечивать необходимым техническим оснащением и материалами НАСФ, в соответствии с утвержденным табелем технического оснащения;
- обеспечивать контроль за посещением членами НАСФ учебных курсов;
- принимать меры дисциплинарного воздействия к лицам, не прошедшим обучение без уважительной причины в соответствии с утвержденными графиками (Приложение 9);
- при изменении состава НАСФ (в случаях увольнения, перевода и т.д.) в течение пяти рабочих дней предоставлять информацию командиру НАСФ (Приложение 4), с предложением кандидатуры на замену;
- обеспечить формирование пакета документов для аттестации цехов подразделения в отраслевой аттестационной комиссии аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя.

12.2 Командир НАСФ имеет право:

- требовать от работающих на предприятии соблюдения правил промышленной безопасности и охраны труда, требований настоящего Регламента;
- представлять руководителю подразделения, начальнику цеха материалы на лиц, систематически нарушающих правила промышленной безопасности, охраны труда и требований настоящего Регламента для решения вопроса о наложении взыскания;
- представлять руководителю подразделения, начальнику цеха материалы для поощрения личного состава НАСФ, добросовестно выполняющего свои должностные обязанности и проявившего себя в предупреждении, локализации, ликвидации аварий.

12.3 Командир НАСФ обязан:

- организовывать ведение газоспасательных работ и руководить членами НАСФ;
- организовывать теоретические и практические занятия с членами НАСФ;
- участвовать в проведении учебных тревог уровня «Б» под руководством руководителя подразделения;
- участвовать при разработке тем и графика проведения учебных тревог;
- вести контроль за поддержанием актуальности документации НАСФ согласно установленных форм;
- совместно с представителями ГСО обеспечивать контроль за исправным состоянием и правильным применением технического оснащения НАСФ.

12.4 Спасатели НАСФ имеют право:

- на полную достоверную информацию об аварии (чрезвычайной ситуации);
- отказаться выполнять работу по ликвидации аварии без необходимых средств индивидуальной защиты и оборудования, а также находящихся в неисправном состоянии;
- на обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты работников за счет средств работодателя в соответствии с действующими нормами выдачи по профессии согласно штатному расписанию.

Продолжение приложения Г л. 18
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

12.5 Спасатели НАСФ, обладающие статусом «спасателя», имеют страховые гарантии и подлежат обязательному личному страхованию в соответствии с законодательством Российской Федерации.

12.6 Спасатели НАСФ обязаны знать:

- особенности чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- поражающие свойства химических веществ, применяемых в цехе, аварийно-химически опасных веществ, применяемых в ПАО, порядок и способы защиты при их утечке;
- предназначение формирования и функциональные обязанности;
- производственные и технологические особенности цеха, характер возможных аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- порядок оповещения, сбора и приведения формирования в готовность;
- назначение, технические данные, порядок применения и возможности технического оснащения НАСФ;

Спасатели НАСФ обязаны:

- выполнять функциональные обязанности при проведении аварийно-спасательных работ;
- поддерживать в исправном состоянии и грамотно применять техническое оснащение;
- при заступлении на смену проверить целостность пломб на шкафах хранения технического оснащения, а при их нарушении сообщить непосредственному руководителю;
- оказывать первую помощь раненым и пораженным, а также эвакуировать их в безопасные места;
- в составе не менее двух спасателей НАСФ незамедлительно реагировать на возникновение аварийной ситуации на потенциально опасном объекте, принимать меры по ее локализации и ликвидации согласно требованиям ПЛА, должностных и технологических инструкций.

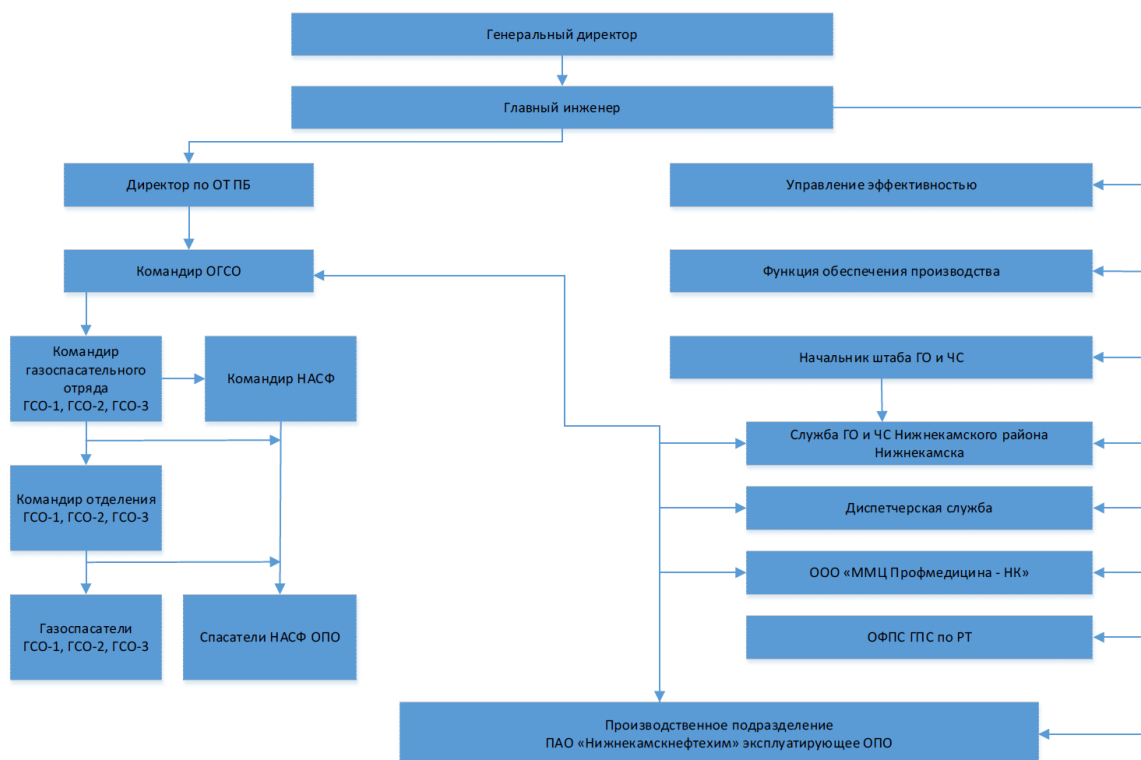
12.7 Спасатели НАСФ, по решению ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, в исключительных случаях могут привлекаться к выполнению работ для ликвидации аварий и их последствий сверхурочно.

12.8 Спасатели НАСФ виновные в неисполнении возложенных на них обязанностей, умышленном причинении при проведении газоспасательных работ по локализации аварий вреда здоровью пострадавших, нанесении ущерба природной среде, материальным и другим ценностям, несут дисциплинарную, административную, гражданско-правовую или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Продолжение приложения Г л. 19
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение № 1

**ОБЩАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА НЕШТАТНОГО АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ (НАСФ) ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
 ПАО «Нижнекамскнефтехим»**



Продолжение приложения Г л. 20
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ:
 Первый заместитель генерального
 директора - Главный инженер
 ПАО «Нижнекамскнефтехим»

(подпись) (ФИО)
 «__» _____ 20__ г.

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСФ производств ПАО «Нижнекамскнефтехим»

№ п/п	Код цеха	Полное наименование производства	Количество членов НАСФ
Завод Бутилкаучука(БК) - всего 3 НАСФ			
1.	1321	Производство высококонцентрированного изобутилена	10
2.	1322	Производство бутилового каучука (полимеризация)	19
3.	1324	Производство галобутилового каучука	19
Итого по Заводу БК			48
Завод по производству синтетических каучуков (СК) - всего 7 НАСФ			
4.	1551	Производство синтетических каучуков СКДН (полимеризация)	10
5.	1552	Производство синтетических каучуков СКДН (дегазация, выделение и сушка)	10
6.	1553	Производство синтетических каучуков (получение триизобутилалюмия и алюмоорганических соединений)	10
7.	1554	Производство синтетических каучуков (очистка и ректификация растворителей, получение дициклопентадиена)	10
8.	1555	Производство. Очистка изопентан-изопреновой фракции, бутадиена, стирола, приготовление шихты и катализатора	10
9.	1556	Производство. Полимеризация и дегазация каучуков (СКИ 3, СКД Л, ДССК)	10
10.	1558	Производство ДССК 1558	10
Итого по Заводу СК			70
Завод по производству этилена (Этилен) - всего 2 НАСФ			
11.	2110	Производство этилена	19
12.	2111	Производство бензола и бутадиена	19
Итого по Заводу Этилен			38
Энергопроизводство – всего 4 НАСФ			
13.	4204	Производство теплогазоснабжения, теплоутилизации и МЦК	28
14.	4205	Производство технических газов	10
15.	4207	Производство оборотного водоснабжения I промышленной зоны	10
16.	4209	Производство электрогенерации	10

Продолжение приложения Г л. 21
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Итого по Энергопроизводству			58
Завод Пластиков – всего 4 НАСФ			
17.	5812	Производство полистирола I III	10
18.	5813	Производство крилонитрилбутадиенстирола и полистирола	10
19.	5814	Производство полипропилена	10
20.	5815	Производство полиэтилена	10
Итого по Заводу Пластиков			40
Полилаб Нижнекамск - всего 1 НАСФ			
21.	7800	ПолиЛаб Нижнекамск	10
Итого по Полилаб Нижнекамск			10
Завод Мономеров – всего 9 НАСФ			
22.	8201	Производство бутадиена 1,3 и а БИФ №8201	28
23.	8202	Производство углеводородов	28
24.	8203	Производство бутадиена	10
25.	8204	Производство изопрена, диметилдиоксана и формалина	10
26.	8205	Производство Изопрена	10
27.	8206	Производство изобутилена-1	19
28.	8207	Производство изобутилена-2	10
29.	8208	Производства изобутилена-3	10
30.	8209	Производства катализаторов	10
Итого по Заводу Мономеров			135
Завод органического синтеза (ОС) – всего 9 НАСФ			
31.	8701	Производство окиси этилена и этиленгликолей	10
32.	8702	Производство этиленгликолей и этилцеллозольва	10
33.	8703	Производство оксиэтилированных продуктов	19
34.	8704	Производство триммеров пропилена и алкилфенолов	10
35.	8705	Производство линейных альфаолефинов	10
36.	8706	Производство алюмоорганических соединений	10
37.	8707	Производство этиленбензола и стирола СДЭБ	19
38.	8708	Производство стирола СДМФК	10
39.	8709	Производство гидроперекиси этилбензола	19
40.	8710	Производство окиси пропилена	19
41.	8711	Производство простых полиэфиров	10
Итого по заводу ОС			146
Управление ТСБ всего – 5 НАСФ			
42.	8801	Производство подготовки, хранения и отгрузки углеводородов	19
43.	8802	Производство подготовки, хранения и отгрузки углеводородов и их соединений	28
44.	8803	Производство подготовки, хранения и отгрузки углеводородов, катализаторов, реагентов и легковоспламеняющихся жидкостей	10
45.	8804	Производство подготовки, хранения и отгрузки углеводородов и их соединений, продуктов органического синтеза	19

Продолжение приложения Г л. 22
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

46.	8805	Производство подготовки, хранения и отгрузки стирола, его производных, углеводородов и их соединений	19
Итого по ТСБ			95
Итого по ПАО 46 НАСФ			640

Директор по ОТ и ПБ

Согласовано:

«Командир ОГСО №3»

Продолжение приложения Г л. 23
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 3

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального
 директора - Главный инженер
 ПАО «Нижнекамскнефтехим»

(подпись) (ФИО)

«__» _____ 20__ г.

**ТАБЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ
 НЕШТАТНОГО АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ (НАСФ)**

№ п/п	Наименование	Количество	Место хранения
Средства защиты			
1.	Костюм или комбинезон хлопчатобумажный	3-5 комплектов	Аварийный шкаф
2.	Костюм изолирующий: - для цехов с высокой температурой - термостойкий; - для цехов с кислотами – кислотостойкий; - от токсических веществ – по специфике цеха (при наличии на обслуживаемых объектах химически опасных веществ с резорбтивным действием)	2 комплекта	Аварийный шкаф
3.	Сапоги резиновые	3-5 пар	Аварийный шкаф
4.	Перчатки резиновые	3-5 пар	Аварийный шкаф
5.	Перчатки диэлектрические	3-5 пар	Аварийный шкаф
6.	Рукавицы	3-5 пар	Аварийный шкаф
7.	Очки защитные	3-5 шт	Аварийный шкаф
8.	Каска защитная	3-5 шт	Аварийный шкаф
9.	Воздушные изолирующие дыхательные аппараты (ВДА), массой не более 16 кг, обеспечивающие избыточное давление под маской	2 шт.	Аварийный шкаф
10.	Фильтрующие противогазы марки ДОТ	3-5 шт	Аварийный шкаф
11.	Шланговые противогазы	2 комплекта	Аварийный шкаф
12.	Страховочно-удерживающая система с сигнально- спасательной веревкой длиной не менее 15 м	2 шт.	Аварийный шкаф
13.	Резиновый диэлектрический коврик	1 шт.	Аварийный шкаф
Инструменты, материалы и приспособления			
14.	Ключи рожковые искробезопасные (омеднённом исполнении) от 14 до 55 мм (*)	По два комплекта	Аварийный шкаф
15.	Газовый ключ в искробезопасном исполнении (омеднённом исполнении) (№1,2,3)	1 комплект	Аварийный шкаф
16.	Накидные ключи в искробезопасном исполнении (омеднённом исполнении) от 14-46 мм (*)	По два комплекта	Аварийный шкаф
17.	Монтировка в искробезопасном исполнении (омеднённом исполнении)	2 шт.	Аварийный шкаф
18.	Набор паронитовых прокладок наиболее применяемых размеров (*)	По 3 шт.	Аварийный шкаф

Продолжение приложения Г л. 24
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

19.	Набор межфланцевых заглушек наиболее применяемых размеров (*)	По 3 шт.	Аварийный шкаф
20.	Набор хомутов наиболее применяемых размеров (*)	По 3 шт.	Аварийный шкаф
Средства связи			
21.	Радиостанция переносная (в искровзрывобезопасном исполнении)	2 шт.	Операторная
Приборы контроля состава атмосферы			
22.	Газоанализатор для определения содержания токсичных газов в атмосфере	1 шт.	Аварийный шкаф
Средства освещения			
23.	Переносные взрывозащищенные аккумуляторные светильники	3-5 шт.	Аварийный шкаф
Средства оказания первой помощи			
24.	Аптечка скорой помощи в составе, определенном инструкцией ОТБ-ОИ-51 Мешок «Амбу» («мешок реанимационный дыхательный») Носилки санитарные складные (с тремя увязками)	1 шт.	Максимально приближенно к рабочим местам Аварийный шкаф
		1 шт.	
		1 шт.	Аварийный шкаф
25.	Одеяло	2 шт.	Аварийный шкаф
Вспомогательные материалы			
26.	Щуп - путеводаитель	1 шт.	Аварийный шкаф
27.	Запрещающие знаки, аншлаги	1-2 комплекта	Аварийный шкаф
28.	Веревки с флажками для ограждения опасной зоны	2-3 комплекта	Аварийный шкаф
29.	Ножовка по металлу и полотна ножовочные	2 шт.	Аварийный шкаф
30.	Кувалда в искробезопасном исполнении(в омеднённом исполнении)	1 шт.	Аварийный шкаф
31.	Молоток в искробезопасном исполнении (омеднённом исполнении)	2 шт.	Аварийный шкаф

Примечание: табель технического оснащения разрабатывается для каждого НАСФ, и может дополняться начальником цеха в зависимости от специфики, подразделения.

Идентифицировать место хранения для каждого инструмента.

(*) «Уточненный размерный ряд (шаг) применяемых инструментов, материалов указывается таблице (перечне) подразделения».

Директор по ОТ и ПБ

Согласовано:

Командир ОГСО №3

Продолжение приложения Г л. 25
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 4

(Обязательное)

СПИСОК ЧЛЕНОВ НАСФ
ПРОИЗВОДСТВА _____ ЗАВОДА _____ ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ПО СОСТОЯНИЮ НА «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Должность	Год рождения	Дата аттестации	Адрес, контактный телефон	Примечание

Начальник производства №

Согласовано:

Командир НАСФ

Продолжение приложения Г л. 26
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 5
(Обязательное)

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора подразделения
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

(подпись) (ФИО)
«__»_____20__ г.

**ТАБЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ НАСФ
ПРОИЗВОДСТВА _____ ЗАВОДА _____ ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ПО СОСТОЯНИЮ НА «__»_____20__ г.**

№ п/п	Наименование	Количество	Место хранения

Начальник производства №

Согласовано:

Командир НАСФ

Командир ГСО

Продолжение приложения Г л. 27
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 6

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ С ЧЛЕНАМИ НАСФ

Наименование разделов и тем	Всего (час)	Лекции (час)	Практич. занятия (час)
Нормативные документы, регламентирующие деятельность НАСФ.	0,5	0,5	-
Изучение средств индивидуальной защиты спасателей и технического оснащения, имеющегося на вооружении НАСФ.	0,5	0,5	1
Тактико-техническая подготовка членов НАСФ	1	-	1
Оказание первой помощи пострадавшим при химических авариях	1	-	1
Упражнения в изолирующих защитных костюмах и воздушно-дыхательных аппаратах	1	-	1
ИТОГО:	4	1	4

Примечание: План проведения теоретических занятий с членами НАСФ должен быть разработан и утвержден до 20 декабря (ежегодно) текущего года

Командир НАСФ

Согласовано:
Командир ГСО

Продолжение приложения Г л. 28
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 7

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ЧЛЕНАМИ НАСФ

Место проведения	Перечень упражнений, входящих в тренировку. Условия выполнения.	Время (мин.)	
		Работа	Отдых
Производство, территория предприятия	1. Получает задание у ответственного руководителя ликвидации аварии (ОРЛА).		
	2. Надевание изолирующего костюма и воздушно дыхательного аппарата.	3	10
	Включение в изолирующий дыхательный аппарат (проверить давление воздуха в аппарате). В составе, двумя членам НАСФ приступают к поиску и выносу пострадавшего из загазованной зоны, взяв с собой щуп путеводитель, носилки с тремя увязками и запасной дыхательный аппарат.	3	
	3. Оказание первой помощи пострадавшему двумя спасателями с применением мешка «Амбу».		
ВСЕГО:		6	10

По решению руководителя перечень упражнений может изменяться для приобретения спасателями определенных навыков. Вариантами упражнений могут быть:

- перепакровка (сборка) фланцевых соединений, установка хомута);
- работа с манекеном (включение в резервный дыхательный аппарат, перекладывание на носилки, увязка и транспортировка);
- работа с приборами контроля газовой среды (определение концентрации СО с помощью экспрессгазоанализаторов, отбор проб воздуха);
- переключение из неисправного дыхательного аппарата в рабочий

Командир НАСФ

Согласовано:

Командир ГСО

Продолжение приложения Г л. 29
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 8

**ЖУРНАЛ УЧЕТА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
И ПРАКТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ЧЛЕНАМИ НАСФ**

Дата	Фамилия И.О.	Должность	Тип аппарата	Время проведения		Содержание задания / занятия	Росписи	
				Начало	Окончание		Упражняющегося / занимающегося	Руководителя упражнений / занятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание: при заполнении журнала по теоретическому занятию столбец «Тип аппарата» не заполняется.

Продолжение приложения Г л. 30
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

Приложение 9

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора подразделения
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

(подпись) (ФИО)
«__» _____ 20__ г.

График теоретических занятий НАСФ производства № ____ завода _____ на 20__ год

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Дата/ Кол-во членов НАСФ цеха												

**График практических тренировок в ИСИЗ НАСФ
производства № ____ завода _____ на 20__ год**

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Дата/ Кол-во членов НАСФ цеха												

Примечание: при совпадении даты занятий с периодом проведения остановочного капитального ремонта производств (при наличии приказа по Обществу), обучение отменяется.

Примечание 1: При совпадении даты занятий с периодом проведения остановочного капитального ремонта (при наличии приказа по ПАО), обучение отменяется.

Примечание 2: Графики теоретических занятий и практических тренировок должны быть разработаны и утверждены до 20 декабря (ежегодно) текущего года

Начальник производства №

Согласовано:

Командир НАСФ

Командир ГСО

**Этот документ подписан электронной
подписью**

ФИО Гиззатуллин Артур
Загитович

Должность Первый заместитель
Генерального
директора - Главный
инженер

**Номер
сертификата** 04BD036B0066B08A85
48E7FBCBE75972B2

**Дата действия
подписи** 22.08.2023 - 22.08.2024

Организация ПАО
"НИЖНЕКАМСКНЕФТЕ
ХИМ"

Продолжение приложения Г л. 31
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

ПАСПОРТ АТТЕСТОВАННОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ (ФОРМИРОВАНИЯ)

Нештатного аварийно-спасательного формирования Публичного акционерного общества «Нижнекамскнефтехим» (НАСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим»)

(полное и сокращенное наименование аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования¹⁾)

Зона ответственности (в соответствии с картой (картами) зоны ответственности АСС(Ф))		Опасные производственные объекты ПАО «Нижнекамскнефтехим»					
Дата создания АСС(Ф) (число, месяц, год)		Наименование, дата и номер документа о создании АСС(Ф)		Полное и сокращенное наименование учредителя АСС/АСФ, ОГРН и ИНН			
06.06.2013 г.		Приказ № 195-ПО от 06.06.2013г		Публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим» (ПАО «Нижнекамскнефтехим») ОГРН 1021602502316 ИНН 1651000010			
Место дислокации		Населенный пункт: Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промзона ПАО Нижнекамскнефтехим					
Улица: -		Дом: -		Почтовый индекс: 423574			
Телефон с кодом (факс) начальника, дежурного, адрес электронной почты:		(8555) 37-70-42, (8555) 37-79-19					
Количество зданий (строений)	Общая площадь, кв. м	Основания пользования зданиями, реквизиты документов о собственности (или) аренде					
46	1816558,3	Свидетельство о собств-ти №№16-AA 113214, 16ТА 117554, 16ТА 117565, 16ТА 091242, 16ТА 117550, 16ТА 117559, ААХ 0297557, 16-AE 838854, 16ТА 306021, 16 АА 122026, 16АА238537					
Укомплектованность личным составом, человек		в том числе, по классам квалификации, человек					
по штату	по списку	спасатель	3 класса	2 класса	1 класса	международного класса	
642	718	718	-	-	-	-	
Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ ² (дата, номер)		Наименование аттестационной комиссии		Реквизиты решения аттестационной комиссии (дата, номер протокола)			
07.06.2023, №516-405-669		ОАК 5/6		Протокол ОАК 5/6 от 07.06.2023 № 66			

I. ВОЗМОЖНОСТИ АСС(Ф) ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ВИДЫ АСР:	
горноспасательные	нет
газоспасательные	да
Противофонтанные	нет
поисково-спасательные	нет
АСР, связанные с тушением пожаров	нет
по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций	нет
по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации	нет
по ликвидации последствий радиационных аварий	нет
работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации	нет
Иные виды деятельности в соответствии с разрешительными документами	нет

II. ГОТОВНОСТЬ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР:

Режим дежурства спасателей ³	круглосуточный	Время сбора дежурной смены (минут)	3-5
Количество спасателей в дежурной смене, человек	126	Готовность АСС (Ф) к отправке в район чрезвычайной ситуации (минут)	5
Количество медицинских работников в смене, человек	нет	Период автономной работы (суток)	нет
Наличие договора с авиапредприятиями на переброску в район чрезвычайной ситуации			нет

III. КОЛИЧЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ:

Водолаз	Парашиютист	Взрывник	Газоспасатель	Кинолог	Водитель
-	-	-	718	-	-

¹ Далее – «АСС(Ф)».

² Далее – «АСР».

³ Указать «круглосуточный» или часы работы.

Продолжение приложения Г л. 32
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

IV. ОСНАЩЕННОСТЬ

Наименование технических средств	Количество		Основания пользования аренда/соб.	Наименование технических средств	Количество		Основания пользования аренда/соб.
	по штату ⁴	в наличии			по штату ⁴	в наличии	
Автотранспорт				Плавсредства			
Легковые автомобили / из них оснащенные спецсигналами	-	-	-	Катера, моторные лодки	-	-	-
Грузовые автомобили / из них оснащенные спецсигналами	-	-	-	Весельные лодки, шлюпки	-	-	-
Автобусы / из них оснащенные спецсигналами	-	-	-	Плоты спасательные	-	-	-
Пожарные автомобили (осн./спец.)	-	-	-	Суда на воздушной подушке	-	-	-
Аварийно-спасательные машины (мотоциклы) / из них оснащенные спецсигналами	-	-	-	Спасательные жилеты / спасательные круги	-	-	-
Снегоболотоходы	-	-	-	Имущество для ликвидации разливов нефти			
Транспортные средства повышенной проходимости	-	-	-	Боны морские	-	-	-
Медицинские автомобили / из них оснащенные спецсигналами	-	-	-	Боны самонадувные	-	-	-
Инженерная техника				Нефтетрал	-	-	-
Подъемные краны	-	-	-	Скиммеры	-	-	-
Трактора, бульдозеры	-	-	-	Устройство для распыления сорбентов	-	-	-
Экскаваторы	-	-	-	Сорбент	-	-	-
Летательные аппараты				Плавучая емкость для нефтесодержащих вод	-	-	-
Вертолеты	-	-	-	Водолазное оборудование			
Самолеты	-	-	-	Водолазная барокамера (барокомплекс)	-	-	-
Беспилотные летательные аппараты	-	-	-	Средства обеспечения водолазных спусков	-	-	-
Спасательные суда				Компрессоры	-	-	-
Спасательные буксирные суда	-	-	-	Вентилируемое водолазное снаряжение	-	-	-
Водолазные суда	-	-	-	Автономное водолазное снаряжение	-	-	-
Суда, катера и плавсредства, предназначенные для работ по ЛРН	-	-	-	Подводное телевидение	-	-	-
Средства связи				Подводное освещение	-	-	-
Радиостанции носимые	-	-	-	Средства подводной связи	-	-	-
Радиостанции стационарные	-	-	-	Имущество для подводно-технических и судоподъемных работ			
Радиостанции автомобильные	-	-	-	Средства для подводных работ с грунтом	-	-	-
Спутниковые системы связи	-	-	-	Средства для подводной сварки/резки	-	-	-
Средства обнаружения пострадавших				Телеуправляемый необитаемый подводный аппарат	-	-	-
Оптико-телевизионные системы	-	-	-	Водолазный гидравлический инструмент	-	-	-
Акустические приборы	-	-	-	Средства водоотлива	-	-	-
Электромагнитные приборы	-	-	-	Переносные электростанции	-	-	-
Тепловизоры	-	-	-	Горное, альпинистское снаряжение			
Средства защиты органов дыхания и кожи				Альпинистские страховочные системы	135	135	собств.
Дыхательные аппараты	140	140	собств.	Спускосвые устройства	-	-	-
Противогазы	430	430	собств.	Зажимы альпинистские	-	-	-
Костюмы защитные	144	144	собств.	Веревка (м)	-	-	-
Приборы химического и радиационного контроля				Лебедки	-	-	-
Приборы химического контроля (газоанализаторы)	80	80	собств.	Средства обнаружения и обезвреживания взрывчатых веществ			
Дозиметры	-	-	-	Металлодетекторы, миноискатели	-	-	-
Аварийно-спасательный инструмент				Комплекты разминирования	-	-	-
Гидравлический аварийно-спасательный инструмент	-	-	-	Медицинское имущество			
Бетоноломы	-	-	-	Набор, укладка, комплект для оказания первой помощи	-	-	-
Пневмодомкраты	-	-	-	Средства иммобилизации и транспортировки пострадавших	65	65	собств.
Электропилы	-	-	-	Средства жизнеобеспечения			
Бензопилы	-	-	-	Надувные модули	-	-	-
Электроножницы	-	-	-	Палатки	-	-	-
Переносные электростанции	-	-	-	Мешки спальные	-	-	-
Электро- и газосварочное оборудование	-	-	-	Оборудование для приготовления пищи	-	-	-
Углошлифовальные машинки	-	-	-	Средства освещения	170	170	собств.
Пожарно-техническое оборудование				Служебные животные			
Комплекты боевой одежды и снаряжения пожарного	-	-	-	Собаки поисковой кинологической службы	-	-	-
Ранцевые установки пожаротушения	-	-	-	Собаки минно-розыскной службы	-	-	-
Огнетушители	-	-	-	Собаки горно-лавиной службы	-	-	-
Мотопомпы пожарные	-	-	-	Собаки иных специализаций	-	-	-
Пожарные рукава: 51 / 66 / 77 мм (м)	-	-	-	Лошади	-	-	-
Стволы пожарные ручные	-	-	-	Другое оборудование и снаряжение			
Пенообразователи	-	-	-	Мешок АМБУ	65	65	собств.
Порошок огнетушащий	-	-	-	Противогазы шланговые	170	170	собств.
Средства десантирования с летательных аппаратов				Медицинская сумка	75	75	собств.
Парашютно-грузовые системы	-	-	-				
Парашюты	-	-	-				

Главный инженер ПАО «Нижнекамскнефтехим» И.А. Аглямов

Председатель комиссии по аттестации АСС (Ф) и спасателей

⁴ Определяется в соответствии с нормами оснащения АСС(Ф).

Окончание приложения Г л. 33
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрГ_2_1_R.doc

ОТРАСЛЕВАЯ КОМИССИЯ МИНПРОМТОРГА РОССИИ ПО АТТЕСТАЦИИ
 В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ, АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
 ФОРМИРОВАНИЙ, СПАСАТЕЛЕЙ И ГРАЖДАН, ПРИОБРЕТАЮЩИХ СТАТУС СПАСАТЕЛЯ

(ОАК 5/6)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
 ОБ АТТЕСТАЦИИ НА ПРАВО ВЕДЕНИЯ
 АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

№ **15427**

« 07 » июня 2023 г. Регистрационный № 5/6-405-669

Наименование аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
 формирования: **нештатное аварийно-спасательное формирование**
Публичного акционерного общества «Нижнекамскнефтехим»
(НАСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим»)

Тип аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
 формирования: **нештатное аварийно-спасательное формирование**

Виды аварийно-спасательных работ: **Газоспасательные работы**

Учредитель аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
 формирования: **Публичное акционерное общество**
«Нижнекамскнефтехим» (ОГРН 1021602502316, ИНН 1651000010)

Адрес: **промзона, г. Нижнекамск,**
(улица, № дома, населенный пункт (город, поселок и т.п.), район,
 Республика Татарстан, Российская Федерация, 423574
 республика (край, область, автономный округ), страна, почтовый индекс)

Основание: **ОАК 5/6, протокол заседания от 07.06.2023 № 66**

Действительно до: **07 июня 2026 г.**

Председатель аттестационной комиссии **С.Н. Андрианов**
 заместитель
 Секретарь аттестационной комиссии **А.И. Воловодов**



АО «ОПЦИОН», Москва, 2021 г., «В», ТЗ № 276.

Приложение Д (на 3 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрД_2_1_R.doc

Акт приемки в промышленную эксплуатацию системы оповещения ГО и ЧС по радиоканалу

УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер
 _____ Х.Х. Гильманов
 «11» _____ 2011 г.

АКТ

Приемки в промышленную эксплуатацию
 системы оповещения ГОиЧС по
 радиоканалу

Приемочная комиссия в составе:

Председатель: Левков В.В. — заместитель главного инженера
 по метрологии и АСУ;
Члены комиссии: Закизянов Н.С. — начальник управления
 по делам ГО и ЧС
 Толстобров А.М. — директор ЦА;
 Поляков А.Ю. — начальник УТКС;

На основании результатов опытной эксплуатации, произвела приемку в промышленную эксплуатацию системы оповещения ГОиЧС по радиоканалу.

Разработчик системы ПКЦ ОАО «НКНХ» проект № 48579, оборудования ОАО «Ижевский радиозавод».

Основанием для внедрения системы является требования Федерального закона от 21.12.94г. № 68 ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Состав основных функций системы с приемкой в эксплуатацию:

1. Диспетчер ОАО «НКНХ» при получении информации о чрезвычайной ситуации приводит в действие системы оповещения (включение электросирен, голосовые оповещения через центральный радиоузел и по вводимому в эксплуатацию радиоканалу).

2. Основная функция оповещения по радиоканалу оповестить людей которые в данный момент находятся на автобусных и трамвайных остановках как на ОАО «НКНХ» так и на прилегающей территории.

Перечень документов, предъявленных комиссии:

1. Проект ПКЦ № 48579
2. Исполнительная документация с актом приема-сдачи с смонтированного оборудования.

758/38
 10.02.11

Продолжение приложения Д л. 2
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прд_2_1_R.doc

3. Комиссия рекомендует принять в промышленную эксплуатацию систему оповещения ГОиЧС по радиоканалу.

Председатель комиссии:

В.В. Левков

Члены комиссии:

Н.С. Закизянов

А.М. Толстобров

А.Ю. Поляков

Окончание приложения Д л. 3
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрД_2_1_R.doc

АКТ **о проверке состояния систем связи, оповещения и информирования** **по ГО и ЧС**



АКТ

№ 1

"03" октября 2023 г.

**О проверке состояния систем связи,
 оповещения и информирования по ГО и ЧС**

Основание: Приказ № 223-ПО от 27.06.17г. «О порядке оповещения работников ПАО «Нижнекамскнефтехим» при чрезвычайных ситуациях и по сигналам ГО».

Составлен комиссией:

Председатель – Начальник управления ГО и ЧС Савин В.В.

Члены комиссии: 1. Руководитель группы - Абросимов Д.В.

2. Эксперт – Маратканова Н.Д.

03 октября 2023 г. проведена проверка локальной системы оповещения по ГО и ЧС на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Оборудование системы централизованного оповещения П-164 установлено в здании тит.1268, выносные пульта управления (ВПУ) типа «П-164-У» с передатчиками (ПРД-6) установлены в главной диспетчерской ПАО «Нижнекамскнефтехим» (зд.А-12) и в защитном сооружении №1 (зд.А-12) на рабочем месте оперативного дежурного ГО и ЧС объекта.

Проверены технические средства связи, используемые в локальной системе оповещения:

1. Дистанционное включение с ВПУ от главного диспетчера ПАО электросирен в количестве – 38 шт., установленных на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим» по территории I и II промышленной зоны;
2. Оповещение от главного диспетчера ПАО по громкоговорящей связи системы оповещения по радиоканалу всей работающей смены ПАО «Нижнекамскнефтехим» и сторонних организаций, расположенных вокруг и на территории ПАО.
3. Оповещение работников ПАО и сторонних организаций по УКВ - радиоприемным устройствам «Лира-248-1» (с каналом оповещения), установленных в административно – бытовых и производственных помещениях подразделений и дочерних организаций ПАО Нижнекамскнефтехим, сторонних организаций.

Установлено:

1. При дистанционном запуске электросирен с выносного пульта управления ВПУ «П-164» от диспетчера ПАО «Нижнекамскнефтехим»: всего - 38шт.
 - сработало - 36 сирены, установленные на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
 - не сработало - 1 шт.
 - нет информации - 1 шт.
2. Уличные громкоговорители (через БПРИ): всего - 54 шт. на 11 объектах;
 - сработало - 51 шт.
 - не сработало - 3 шт.
 - нет информации - 0 шт.
3. Радиоприёмные устройства «Лира-248-1» (с каналом оповещения) в подразделениях и дочерних организациях ПАО «Нижнекамскнефтехим»: всего – 323 шт.
 - сработало - 303 шт.;
 - не сработало - 7 шт.;
 - нет информации - 13 шт.
4. Радиоприёмные устройства «Лира-248-1» (с каналом оповещения) в сторонних организациях: всего - 26шт.
 - сработало - 23 шт.
 - нет информации – 3 шт.

Заключение:

Оборудование ЛСО ГО и ЧС объекта ПАО «Нижнекамскнефтехим» находится в исправном состоянии.

Председатель комиссии:

В.В. Савин

Члены комиссии:

Руководитель группы эксплуатации
 телекоммуникационных систем

Д.В.Абросимов

Приложение Е (на 8 листах) л. 1
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЕ_2_1_R.doc

План осуществления комплексной маскировки ПАО «Нижнекамскнефтехим»



УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель генерального
директора-главный инженер


И.А.Аглямов

« 11 » 11 20 19 г.

П Л А Н
осуществления комплексной маскировки
ПАО «Нижнекамскнефтехим»

План определяет порядок, способы, средства и сроки проведения инженерно-технических мероприятий по световой и другим видам маскировки, а также представляет инженерно-технические решения по проведению светомаскировочных мероприятий ПАО «Нижнекамскнефтехим» в режимах частичного и полного затемнения.

Световая маскировка объектов экономики осуществляется следующими способами:

электрическим	- заключается в централизованном отключении электроосвещения всего объекта или его части;
светотехническим	- заключается в снижении освещенности и в оборудовании осветительных и сигнальных установок маскировочными приспособлениями;
технологическим	- заключается в проведении мероприятий, в результате которых световое излучение не возникает или снижается до уровней, позволяющих его световую маскировку осуществлять другими способами;
механическим	- состоит в закрытии светящихся объектов светонепроницаемыми материалами или конструкциями.

1. Электрическое питание осветительных установок ПАО «Нижнекамскнефтехим» в режиме световой маскировки осуществляется с учетом выбора электрических сетей, продолжающих работу в особый период.

2. Маскировка наружного освещения.

Наружные светильники, устанавливаемые над входами (въездами) в здания и сооружения, габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения не отключаются.

Освещенность мест производства работ вне зданий, проходов, проездов и территорий снижается до уровней, предусмотренных СНиП В II-1-81, путем выключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или применением регуляторов напряжения.

На территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» комплексной маскировке подлежат следующие объекты:

- Площадка производства бутилового и галобутилового каучука;
- Площадка производства углеводородного сырья;
- Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол;
- Площадка производства изопрен – мономеров;
- Площадка производства этилена;
- Площадка производства окиси этилена;
- Площадка производства стирола и полиэфирных смол;
- Площадка производства олигомеров;
- Площадка производства по промывке, ремонту и испытанию цистерн;
- База товарно – сырьевая № 1;
- База товарно – сырьевая № 2;
- Склад готовой продукции (пропилен);
- База товарно – сырьевая;
- Продуктопровод (межзаводская эстакада технологических трубопроводов);
- Станция газозаправочная (автомобильная);
- Склад хлора;
- Склад хлора;

- Цех по переработке опасных веществ;
- Площадка производства полистиролов;
- Участок подготовки воды производств I промышленной зоны;
- Участок подготовки воды производств II промышленной зоны;
- Участок транспортирования опасных веществ железнодорожным транспортом;
- Площадка производства полипропилена;
- Площадка «Собственного энергоисточника»;
- Площадка производства полиэтилена;
- Площадка производства дивинила, БИФ (бутилен изобутиленовая фракция);
- Площадка производства АБС – пластиков;
- Сеть газопотребления;
- Площадка по производству гликолей.

С получением распоряжения на введение режима **полного затемнения** – (сигнал «Воздушная тревога») все наружное освещение в ПАО «Нижнекамскнефтехим» отключается.

Ответственный – главный энергетик ПАО «Нижнекамскнефтехим»

В местах проведения неотложных производственных, аварийно-восстановительных, аварийно-спасательных работ, а также на опасных участках путей эвакуации людей к защитным сооружениям гражданской обороны и у входов в них включается маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей.

В режиме **полного затемнения** используются светильники стационарного наружного маскировочного освещения, удовлетворяющие следующим требованиям:

весь поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;
 создаваемая светильниками освещенность поверхности не должна превышать 0,2 лк;
 светильники должны иметь защитный угол не менее 15^0 и жесткое крепление, исключающее возможность изменения их положения под воздействием ветра со скоростью до 40 м/сек;

светильники размещаются так, чтобы их световой поток не падал на стены строений и другие вертикальные поверхности;

установка светильников вблизи поверхностей с зеркальным характером отражения запрещена.

В местах, где постоянное маскировочное освещение не предусмотрено, возможно использование переносных осветительных фонарей, создающих освещенность, не превышающую 2 лк при размерах светового пятна на расстоянии 1 м от освещаемой поверхности не более 1 м², а также использование специальных переносных светильников.

Инженерно-технические мероприятия световой маскировки, обеспечивающие требуемый уровень в режиме полного затемнения.

1. Установка ламп пониженной мощности.
2. Замена газоразрядных ламп высокого давления лампами накаливания и отключением зажигающих устройств.
3. Установка на светильниках маскировочных приспособлений.
4. Удаление защитных колпаков, рассеивателей, преломлятелей и применение на этих светильниках маскировочных приспособлений.
5. Установка специальных стационарных светильников для маскировочного освещения.
6. Применение переходных патронов в светильниках для ламп с цоколем Е 40, ламп накаливания с цоколем Е 27.
7. Применение переносных осветительных фонарей и специальных переносных светильников.

8. Использование световых знаков и применения светящихся люминесцентных красок для обозначения:

- выездов на территории;
- углов зданий и сооружений;
- габаритов транспортных средств;
- входов в защитные сооружения гражданской обороны;
- указателей и крышек колодцев пожарных гидрантов;
- выходов и ориентиров для проходов;
- контуров металлических лестниц и ограждений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

использование светильников с люминесцентными лампами, консольных светильников с газоразрядными источниками света высокого давления и венчающих светильников для маскировочного освещения НЕ ДОПУСКАЮТСЯ;

для маскировочного освещения рекомендуется использовать лампы с маркировкой по напряжению 230-240 Вт;

светильники маскировочного освещения следует размещать так, чтобы их световой поток не падал на стены строений.

3. Управление наружным освещением территории ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Управление наружным освещением территорий ПАО «Нижнекамскнефтехим» осуществляется прямым, дистанционным, телемеханическим методами с принудительным отключением освещения.

Выключение и включение всех установок наружного освещения выполняется из одного пункта централизованного управления (указывается месторасположение, ФИО ответственного).

С введением режимов **частичного** и **полного** затемнения в пункте управления освещением устанавливается дежурство в ночное время суток.

На предприятиях, имеющих большую протяженность территории (до нескольких километров) используются 2-3 дополнительных пункта управления освещением участков, один из которых является головным. Задействуется прямая телефонная связь между пунктами управления.

Управление наружным освещением открытых технологических установок, складов, эстакад и огнями светового ограждения территорий осуществляется из пунктов централизованного управления освещением зданий и сооружений, к которым они относятся. С введением режимов частичного и полного затемнений в данных пунктах устанавливается постоянное дежурство.

4. Маскировка внутреннего освещения:

а) в режиме частичного затемнения – освещенность в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях и помещениях должна снижаться до уровней, предусмотренных СНиП 2.01.53-84 по проектированию естественного и искусственного освещения;

б) в режиме полного затемнения – в жилых зданиях (независимо от пребывания людей), а также в помещениях общественных, производственных и вспомогательных зданий, в которых не предусмотрено пребывание людей в темное время суток или прекращается работа по сигналу «Воздушная тревога», применяется электрический способ маскировки – ОТКЛЮЧЕНИЕ освещения.

Инженерно-технические мероприятия маскировки общего внутреннего освещения в режиме полного затемнения.

1. Весь световой поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу.

2. Защитный угол светильников должен составлять не менее 30° .
3. Попадание прямого светового потока не световые проемы и стены должно быть исключено.
4. Освещенность на поверхностях, просматриваемых через световые проемы на верхней полусфере, не должна превышать 0,5 ЛК.
5. Для общего внутреннего маскировочного освещения необходимо использовать системы аварийного освещения.

Инженерно-технические мероприятия маскировки местного внутреннего освещения в режиме полного затемнения.

1. Инженерно-технические мероприятия маскировки общего внутреннего освещения касаются и для местного внутреннего освещения.
2. Освещенность на поверхностях в пределах светового пятна, просматриваемого через световые проемы из верхней полусферы, должны быть не более 5ЛК.
3. Площадь светового пятна, создаваемого светильником, не должна превышать 1 м^2 .
4. В режиме полного затемнения освещения, если уровень освещенности превышает допустимые нормы или имеются производственные огни, необходимо применять механический способ маскировки – закрытие проемов и устройство тамбуров во входах (въездах).
5. В режиме полного затемнения снижение освещенности от общего и местного освещения осуществляется применением светильников и приспособлений к ним.

5. Управление внутренним освещением.

Отключение электроосвещения зданий и сооружений объектов, прекращающих работу в режиме полного затемнения, должна производиться:

дежурным персоналом – на центрах питания, трансформаторных подстанциях, распределительных пунктах, эксплуатируемых с постоянным дежурным персоналом; диспетчером с помощью устройств телемеханики – на центрах питания и распределительных пунктах, эксплуатируемых без постоянного дежурного персонала.

Светомаскировка зданий должна осуществляться электрическим способом – отключением их от источников питания или электрических сетей из возможного меньшего числа мест. Если для производственных и общественных зданий в режиме полного затемнения требуется уровень освещенности выше допустимого, то светомаскировка должна производиться механическим способом (путем закрытия проемов). Централизованное отключение освещения в режимах затемнения не требуется.

Для управления внутренним освещением следует применять системы централизованного управления общим освещением. Выбор системы управления должен производиться с учетом особенностей зданий, сооружений и их осветительных установок.

Централизованное управление светильниками местного освещения, установленными на постоянно обслуживаемом оборудовании, не предусматривается. Отключение таких светильников по сигналу «Воздушная тревога» должно производиться специально проинструктированными лицами.

Телемеханическое управление общим освещением рекомендуется применять в тех случаях, когда предусмотрена телемеханизация электроснабжения, инженерного оборудования зданий и сооружений.

При использовании системы автоматического управления общим освещением должна быть предусмотрена возможность отключения освещения персоналом из помещения, в котором постоянно находится дежурный по объекту, и исключена возможность включения освещения средствами автоматики.

Пункты дистанционного и телемеханического управления общим освещением должны быть оборудованы сигнализацией, информирующей о состоянии освещения («ВКЛЮЧЕНО» или «ОТКЛЮЧЕНО»).

6. Устройства для светомаскировки проемов.

Для светомаскировки опасных проемов должны применяться следующие устройства: раздвижные и подъемные шторы из тканевых и полимерных материалов, а также из светонепроницаемой бумаги;

щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов.

Для изготовления светомаскировочных устройств следует применять материалы, значение коэффициента светопропускания которых, соответствуют установленным в СНиП по проектированию инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.

Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

закрывающие устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;

для штор должны быть предусмотрены вертикальные направляющие, прикрепляемые к колоннам или ригелям;

при вертикальном и ленточном остеклении должны устанавливаться дополнительные направляющие стойки;

ширина штор не должна превышать 6 м;

когда шторы расположены встык или между ними имеется зазор, должны предусматриваться нащельники шириной не менее 0,4 м;

раздвижные шторы следует применять в производственных и других зданиях при высоте оконного проема не более 4 м;

подъемные шторы следует применять в одноэтажных производственных зданиях и сооружениях при высоте оконного проема от 4 до 8 м. При более высоких окнах верхнюю часть проема, превышающего 8 м, следует заделывать наглухо светонепроницаемым материалом;

светомаскировка окон, на которых невозможна установка штор, остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками.

Для светомаскировки фонарей следует применять светонепроницаемые покрытия - пленки из краски, наносимые на остекление, если это допускается условиями технологии производства.

Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными, при этом прикладываемое усилие на должно превышать 15 кгс на человека.

В производственных зданиях и сооружениях для светомаскировки ворот, используемых для проезда транспорта, в зависимости от производственных условий следует устраивать тамбуры внутри или снаружи здания. Конструкция тамбура должна быть легкой, сборно-разборной из несгораемых или трудно сгораемых материалов. Шторы, закрывающие проемы в тамбуре, должны быть раздвижными из прочного и плотного материала, окрашенного светонепроницаемой краской.

7. Световая маскировка производственных огней.

К производственным огням относятся источники светового излучения, возникающие на промышленных предприятиях в процессе их технологической деятельности, а также при производстве вспомогательных и ремонтных работ.

а) в режиме частичного затемнения производственные огни светомаскировке не подлежат;

б) в режиме полного затемнения маскировка производственных огней промышленных предприятий производится механическим и технологическим способом.

8. Внутренние производственные огни маскируются путем:

глухой заделки световых проемов, если это допускается по условиям технологии;

установки в световых проемах различных светомаскировочных устройств;

оборудования вытяжных фонарей для удаления из горячих цехов различных газовых выделений глубокими и непрозрачными жалюзи;

устройства тамбуров или затемнения участков въезда в цеха.

9. Наружные производственные огни предприятий маскируются путем: ограждения специальными огнестойкими укрытиями участков перегрузки светящихся продуктов и мест установки газовых горелок; брызгальных заслонов для охлаждения и очистки продуктов газообразования; теплоутилизационных агрегатов (например, котлы-утилизаторы, рекуператорные установки) для снижения температуры отходящих газов; устройства для гашения факелов отходящих газов; отвода горячих газов с утилизационных установок в печи на сжигание; использования специальной кабины, колпаков или шатров из плотного материала, окрашенного кузбаслаком, для работы электродуговой, газовой сварки и резки металла. В режиме полного затемнения растопка печей производиться не должна.

10. Маскировка световых знаков и контроль светомаскировки:
 а) в режиме частичного затемнения световые знаки маскировке не подлежат;
 б) в режиме полного затемнения на территории общественных и производственных зданий используются световые знаки, предназначенные для обозначения: путей эвакуации людей; входов и выходов из зданий, помещений; убежищ и противорадиационных укрытий; помещений служб гражданской обороны; медицинских пунктов и учреждений; размещение средств пожаротушения.

11. Виды и перечень отдельных световых знаков.
 В режиме полного затемнения следует применять световые знаки, удовлетворяющие следующим требованиям:

а) размеры и яркость устанавливаемых знаков должны обеспечивать их видимость на фоне с яркостью до $0,05 \text{ кд/м}^2$ с расстояния 25-30 м. Цвет, форма и надпись знака при той же яркости фона должна различаться с расстояния не менее 10 м. Освещенность в зоне их расположения не должна быть более 0,2 ЛК;

б) размеры и яркость устанавливаемых внутри зданий световых знаков должны обеспечивать их видимость на фоне с яркостью до $0,1 \text{ кд/м}^2$ с расстояния 25 м и различимость их цвета, формы и надписи с расстояния до 10 м. Освещенность в зоне их расположения не должна быть более 0,5 ЛК.

Световые знаки должны приводиться в действие и включаться одновременно с маскировочным освещением. Знаки должны присоединяться к сети электрического освещения, не отключаемой в режиме полного затемнения, или иметь автономное питание.

12. Контроль светомаскировки.

Контроль надежности полного затемнения должен осуществляться визуально или при помощи люкс-метров Ю-17 или Ю-117 с пределами измерения уровней освещенности от 0,05 до 100 ЛК, выпускаемые заводом «ВИБРАТОР» (г. Санкт-Петербург) по методике.

Методика проверки маскировочного освещения основана на составлении фактических уровней освещенности поверхностей, просматриваемых их верхней полусферы и допускаемых уровней освещенности в режиме полного затемнения.

При проверке наружного маскировочного освещения светотехнические измерения проводятся непосредственно под светильником.

При проверке внутреннего маскировочного освещения светотехнические измерения проводятся:

а) по оси установки светильников внутреннего освещения - непосредственно под светильником, на полу между светильниками на рабочих поверхностях и на наиболее освещенных частях оборудования;

Окончание приложения Е л. 8
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЕ_2_1_R.doc

б) у световых проемов – с внутренней стороны помещения (горизонтальная освещенность);

в) снаружи здания в наиболее освещенной части светового пятна на поверхности земли за оконным проемом.

Начальник управления-
начальник штаба ГОиЧС



Н.А.Архипов

Приложение Ж (на 9 листах) л. 1
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

Приказ ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 29.11.2021 № 238-ПО



НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

№ 238-ПО
«29» ноября 2021 г.

ПРИКАЗ

**О создании резерва финансовых средств,
резервов материальных ресурсов для
ликвидации чрезвычайных ситуаций
и объемов запасов, создаваемых
в целях гражданской обороны**

В соответствии с требованиями Федеральных законов от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», постановлений Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», от 25.07.2020 № 1119 об утверждении «Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов Федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать резерв финансовых средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий (далее по тексту - финансовый резерв) в размере 63 181,8 тыс. рублей, необходимый для ликвидации наиболее опасной чрезвычайной ситуации из возможных на ПАО «Нижнекамскнефтехим», согласно декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов ПАО «Нижнекамскнефтехим», за счет прочих расходов.

2. Установить, что резерв финансовых средств используется на выполнение следующих мероприятий:

- проведение поисковых и аварийно-спасательных работ в зоне чрезвычайных ситуаций;
- проведение неотложных аварийно-восстановительных работ на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим», пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера, по следующим адресам: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск; 423574, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промзона;

- закупка, доставка и кратковременное хранение материальных и продовольственных ресурсов для первоочередного жизнеобеспечения пострадавших работников ПАО «Нижнекамскнефтехим»;

- развертывание и содержание временных пунктов проживания и питания пострадавших работников ПАО «Нижнекамскнефтехим» в течение необходимого срока, но не более одного месяца;

- доставка материальных ресурсов из запасов материально-технических, медицинских и иных средств, накапливаемых в ПАО «Нижнекамскнефтехим», к месту чрезвычайной ситуации;

- возмещение расходов, связанных с привлечением сил и средств республиканских (муниципальных) служб, а также других организаций для проведения экстренных мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

Использование средств финансового резерва, выделяемых на проведение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, в других целях не допускается.

3. Заместителю генерального директора – директору по экономике и финансам Евстафьевой А.В.:

3.1. Производить выделение средств из финансового резерва на обеспечение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий только по решению комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ПАО «Нижнекамскнефтехим», в котором указываются размер необходимых финансовых средств и их целевое расходование.

3.2. Копию настоящего приказа направить в филиал ООО Банк «Аверс».

3.3. Восполнять финансовый резерв в течение месяца и в прежнем объеме в случае его частичного или полного использования на финансирование мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

4. Начальнику Управления по делам ГО и ЧС – начальнику штаба ГО и ЧС Савину В.В.:

4.1. Ежегодно пересматривать и представлять на утверждение первому заместителю генерального директора - главному инженеру:

- номенклатуру резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для защиты работников ПАО «Нижнекамскнефтехим» (приложение № 1);

- номенклатуру объемов запасов, создаваемых в целях гражданской обороны в ПАО «Нижнекамскнефтехим» (приложение № 2).

4.2. Контролировать созданные резервы материальных ресурсов, их своевременное обновление, замену и списание.

Продолжение приложения Ж л. 3
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

5. Контроль за исполнением приказа возложить на начальника Управления по делам ГО и ЧС – начальника штаба ГО и ЧС Савина В.В.

6. Приказ № 269-ПО от 30.06.2016 «О создании в ПАО «Нижнекамскнефтехим» резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС» считать утратившим силу.

Генеральный директор



А.Ф. Сафин

Продолжение приложения Ж л. 4
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc



№ 4458-УТВ
 от 27.09.2021

**Номенклатура
 резервов материальных ресурсов для ликвидации
 чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
 для защиты работников ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

N п/п	Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Мука	тонн	14
2.	Масло растительное	тонн	4,4
3.	Сахар	тонн	7
4.	Соль	тонн	3
5.	Соки	тонн	1,5
6.	Сухофрукты	тонн	0,2
7.	Консервация	тонн	0,47
8.	Рыба с/мор	тонн	2
9.	Мясо	тонн	3
10.	Чай, кофе	тонн	5,3
11.	Крупы	тонн	7,5
12.	Лебедка ручная	шт.	4
13.	Домкрат гидравлический	шт.	2
14.	Кувалда	шт.	13
15.	Топор	шт.	8
16.	Молоток	шт.	156
17.	Набор напильников	шт.	8
18.	Набор надфилей	шт.	21
19.	Полотно ножовочное машинное	шт.	96
20.	Набор плашек	шт.	6
21.	Набор метчиков	шт.	6
22.	Перфоратор	шт.	2
23.	Зубило	шт.	20
24.	Ножовка по металлу	шт.	63
25.	Полотно ножовочное ручное	шт.	866
26.	Бензопила	шт.	1
27.	Набор отверток	шт.	186
28.	Кусачки	шт.	100
29.	Плоскогубцы	шт.	151

Продолжение приложения Ж л. 5
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

30.	Ножницы по металлу	шт.	55
31.	Ключ газовый №№ 1-4	шт.	71
32.	Ключ разводной	шт.	172
33.	Набор ключей гаечных	шт.	60
34.	Набор ключей накидных	шт.	2
35.	Набор ключей шестигранных	шт.	29
36.	Шлифмашинка электрическая	шт.	39
37.	Дрель-шуруповерт	шт.	21
38.	Дрель пневматическая	шт.	10
39.	Дрель электрическая	шт.	5
40.	Круг отрезной	шт.	5459
41.	Круг шлифовальный	шт.	231
42.	Резцы разные	шт.	1595
43.	Клапан обратный кислородный	шт.	40
44.	Набор сверл	шт.	34
45.	Набор съемников	шт.	2
46.	Тиски слесарные	шт.	12
47.	Набор фрез	шт.	1
48.	Шкурка разная	м2	387
49.	Щетка металлическая	шт.	266
50.	Клапан обратный пропановый	шт.	35
51.	Резак газовый	шт.	37
52.	Проволока АД1 3мм	кг.	152
53.	Проволока АД1 4мм	кг.	72
54.	Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-4 в комплекте	шт.	2
55.	Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-8 в комплекте	шт.	2
56.	Панель оптическая ШКОС-С-19-1U-SC-32 в комплекте	шт.	2
57.	Розетка оптическая SM SC-SC	шт.	40
58.	Пиг-тейл Duplex SM SC	шт.	40
59.	Гильза термоусадочная	шт.	40
60.	Патч-панель 19", 1U, 24 порта, RJ-45, категория 5е	шт.	2
61.	Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-SC-SC-15M SM	шт.	15
62.	Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-LC-LC-15M SM	шт.	20
63.	Патч-корд оптический дуплексный PC-DP-LC-SC-15M SM	шт.	20
64.	Патч-корд PC-UTP-RJ45-RJ45-C5e-3M	шт.	30
65.	Трансивер HPE X120 1G SFP LC LX Transceiver (JD119B)	шт.	4
66.	Медиаконвертер D-Link DMC-300SC/D7A	шт.	4
67.	Медиаконвертер D-Link DMC-515SC/D6B	шт.	4
68.	Усилитель Armtel TDA-500	шт.	1
69.	Плата Armtel 4E1 DCN2	шт.	2
70.	Источник бесперебойного питания APC SRT2200RMXLI	шт.	2
71.	Блок розеток электропитания 19", 1U	шт.	2
72.	Блок вентиляторов 19", 1U	шт.	2
73.	Сервер HPE DL360 Gen9	шт.	1

Продолжение приложения Ж л. 6
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

74.	DAC кабель HPE X240 10G SFP+ SFP+ 0.65m DAC (JD095C)	шт.	4
75.	DAC кабель HPE X240 10G SFP+ SFP+ 1.2m DAC Cable (JD096C)	шт.	2
76.	Пульт оператора КПТС3.01.00.000-8	шт.	3
77.	Узел доступа Топаз-2О-8Е-баз	шт.	2
78.	Субблок КПТС3.02.01.000 абон.к КПТС-3	шт.	3
79.	Субблок КПТС3.02.02.000 управления	шт.	3
80.	Субблок КПТС3.02.03.000 питания	шт.	2
81.	Шлюз-VoiP УАМ-4-Р	шт.	1
82.	Коммутатор Armtel DCN-2	шт.	1
83.	Коммутатор HP 2530-8G-PoE+ (J9774A)	шт.	6
84.	Коммутатор HP 1910-24 (JG538A)	шт.	1
85.	Коммутатор HP 1820-8G (J9979A)	шт.	1
86.	Коммутатор HPE 5130-24G-4SFP+ EI Switch (JG932A)	шт.	4
87.	Коммутатор HPE 3600-24 v2 EI Switch (JG299A)	шт.	4
88.	Антенна базовая Anli A-200MU	шт.	1
89.	Модуль выпрям. Minipack 48/800 FC WIR	шт.	7
90.	Модуль выпрям. Eltek Minipack 48/250	шт.	2
91.	Модуль выпрям. Eltek SMPS200 48/200	шт.	2
92.	Модуль HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver (JD094B)	шт.	4
93.	Кабели силовые: АВВГнг(А) 3х185/25л-6 АВВГнг(А) 3х240/25л СБГ 3х150-6	км. км. км.	1,129 0,236 1,2
94.	Кабели для сетей освещения: ВВГнг(А)-LS 2х2,5ок(Н)-0,66 ВВГнг(А)-LS 4х1,5ок(Н)-0,66	км. км.	1,536 1,526
95.	Передвижной бензиновый генератор 6,5 кВт	шт.	1
96.	Передвижная дизельная электростанция 20 кВт	шт.	1
97.	Передвижной сварочный агрегат	шт.	1
98.	Передвижной сварочный агрегат	шт.	1

Первый заместитель генерального
 директора – главный инженер

И.А. Аглямов



НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат 023BE7BF005DAC22AD449023B5DEA48E56
 Владелец Аглямов Ирек Ангамович
 Действителен с 23.10.2020 по 23.10.2021

Продолжение приложения Ж л. 7
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc



НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

№ 4455-УТВ

от 26.09.2021

**Номенклатура
 объемов запасов, создаваемых в целях гражданской обороны
 в ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

N п/п	Наименование материальных средств	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Средства радиационной, химической разведки и контроля			
1.	Дозиметр ДКТ-05Д	шт.	4
2.	Насос-пробоотборник НП-3М (10.001)	шт.	5
3.	Дозиметр ДКТ-03Д «Грач»	шт.	10
4.	Дозиметр ИД-02	шт.	5
5.	Дозиметр ИД-1	шт.	2
6.	Дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра»	шт.	20
7.	Измеритель мощности дозы ИМД-5	шт.	6
8.	К-т дозиметров ДДГ-01Д (10 шт. + 3У)	шт.	5
9.	Прибор ВПХР	шт.	14
10.	Трубка индик. ИТ-36; 45; 51 для ВПХР	компл.	3
11.	Знак к 30-1	шт.	12
12.	К-т носим. знак. ограж. КЗО-1	шт.	3
13.	Комплект отбора проб КПО-1М	шт.	2
14.	Метеокомплект МК-3А	шт.	2
15.	Метеостанция М-49	шт.	2
Медицинское имущество			
16.	Индив. перев. пакет ИПП-1	шт.	910
17.	Пакет индив. противохимич. ИПП-11	шт.	5110
18.	Комплект индив. мед. гражд. защиты КИМГЗ	шт.	5964
19.	Комплект индив. противоожоговый КИП	шт.	1199
20.	Сумка санитарная	шт.	34
21.	Сумка первой мед. помощи	шт.	10
22.	Сумка санитарная укомплектованная	шт.	30
23.	Костюм летний «Сандружина» женский	шт.	11
24.	Костюм летний «Сандружина» мужской	шт.	10
25.	Кресло-кровать для инвалидов	шт.	1
26.	Коляска инвалидная	шт.	1
27.	Носилки санитарные	шт.	140
Средства индивидуальной защиты			
28.	Очки защитные ЗП2 Рапогата	шт.	20
29.	Каска монтажная	шт.	750
30.	Комбинезон КЗФ-1	шт.	75

Продолжение приложения Ж л. 8
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

1	2	3	4
31.	Костюм брезентовый	шт.	318
32.	Костюм защитный Л-1	шт.	387
33.	Костюм теплоотражательный	шт.	2
34.	Плащ	шт.	60
35.	Рукавицы х/б	пар	600
36.	Сапоги резиновые	пар	923
37.	Противогаз ВК с маской МГП	шт.	3242
38.	Противогаз марки ГП-7	шт.	5139
39.	Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 А2В2Е2, ЭФ	шт.	20
40.	Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 К2, ЭФ	шт.	20
41.	Противогаз ПФМГ-96 с ДОТ-460 марки А2В2Е2	шт.	20
42.	Респиратор Р-2	шт.	260
43.	Фильтр ВК450 марки А1В2Е2К1Н ₂ НОСОХР3Д	шт.	2334
44.	Самоспасатели фильтрующие «Гефест»	шт.	150
Инженерное имущество и аварийно-спасательный инструмент			
45.	Бензопила Урал	шт.	3
46.	Бинокль	шт.	4
47.	Рюкзак Nordway Creek 65	шт.	10
48.	Дрель эл. Вильва-420 ЭР	шт.	1
49.	Коса	шт.	5
50.	Кувалда 6 кг	шт.	3
51.	Лестница-штурмовка	шт.	1
52.	Лопата совковая	шт.	20
53.	Лопата штыковая	шт.	60
54.	Ножницы по металлу	шт.	130
55.	Ножницы секторные НС-2М	шт.	1
56.	Пила поперечная	шт.	6
57.	Электрическая шлифмашинка МА-230	шт.	1
58.	Электрический перфоратор ЭП-3/25	шт.	1
59.	Психрометр МВ-4м	шт.	1
60.	Светильник СГВ-2.1	шт.	12
61.	Светильник СГТ-5М.05	шт.	5
62.	Секундомер СООПР-2а	шт.	5
63.	Тягонапомер ТНЖ	шт.	1
64.	Устройство зарядное д/светильника СГВ-2	шт.	5
65.	Устройство инд. зарядное ИЗУ-1М	шт.	5
66.	Фонарь Navigator NPT-CP02-ACCU	шт.	70
67.	Фонарь налобный Navigator NPT-H04-3AAA	шт.	90
68.	Компас Veber K303	шт.	10
Вещевое имущество			
69.	Котелок туриста	шт.	160
70.	Ложка из нержавеющей стали	шт.	490
71.	Ботинки кожаные	пар	15
72.	Кружка эмалированная	шт.	10
73.	Куртка ватная	шт.	30
74.	Лампа паяльная 1.6п1л	шт.	1
75.	Редуктор БКО-25 кислородный	шт.	36
76.	Сверла 10.0	шт.	3

Окончание приложения Ж л. 9
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЖ_2_1_R.doc

1	2	3	4
77.	Сверла 12.0	шт.	3
78.	Сверла 16.0	шт.	3
79.	Сверла 18.0	шт.	3
80.	Сверла 20.0	шт.	3
81.	Сверла 23.0	шт.	3
82.	Стол обеденный	шт.	2
83.	Фляжка пластмассовая	шт.	60
84.	Холодильник СВЯГА	шт.	2
Средства связи			
85.	Радиостанция КОРАТ	шт.	13
86.	Мегафон эл. 5 ПЭМ	шт.	3
87.	Мегафон эл. ЭМ-12	шт.	10
88.	Батарея Faza R20HD-S2	шт.	10
89.	Батарея Minamoto Heavy Duty 1.5V R14 2BL	шт.	60
Средства специальной обработки			
90.	Прибор ИДК-4	шт.	30
91.	Индив. дегаз. к-т ИДК-1	шт.	10
92.	Прибор ДК-4	шт.	1

Первый заместитель генерального
 директора – главный инженер

И.А. Аглямов



НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат 023BE7BF005DAC22AD449023B5DEA48E56
 Владелец Аглямов Ирек Ангамович
 Действителен с 23.10.2020 по 23.10.2021

Приложение И (на 2 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрИ_2_1_R.doc

**Письмо ПАО «Нижнекамскнефтехим» от 19.01.2021 № 2241-СлП
 «О направлении исходных данных»**



№ 2241 - СлП
 от 19 янв. 2021 г.

Директору завода СПС

В.Ю. Зотову

О направлении
 исходных данных

Уважаемый Виктор Юрьевич!

На ваш № 1540-СлП от 15.01.2021 года направляю информацию для разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера» в рамках реализации объекта «реконструкции существующих объектов ц. 2520 для нового комплекса по производству Этилена – 600».

пункт 1

- вопрос вне компетенции УГО и ЧС;

пункт 2

- ПАО «Нижнекамскнефтехим» на территории которого находится проектируемый объект продолжает свою деятельность в военное время (Моб. задание установлено постановлением Правительства РФ от 15.10.2015г. № 1103-63)

пункт 3

- вопрос вне компетенции УГО и ЧС;

пункт 4

— проектируемый объект находится на территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» отнесённого к категории «ОВ» по гражданской обороне. Выписка из перечня объектов прилагается;

пункт 5

- Укрытие работающей смены ПАО «Нижнекамскнефтехим» организуется в имеющихся 13 убежищах 3 класса защиты с тремя режимами вентиляции проектной вместимостью 9700 человек. Доступ в убежище прекращается не позднее чем через 15 мин. после поступления сигнала «Воздушная тревога» Конкретный режим вентиляции выбирается в соответствии со складывающейся обстановкой;

- Паспорта, акты проверки содержания ЗС и схема рядом расположенных ЗС ГО прилагается;

пункт 6

- в ПАО «Нижнекамскнефтехим» действует локальная система оповещения (ЛСО) гражданской обороны на базе аппаратуры П-164, выносной пульт управления (ВПУ) установлен в центральной (главной) диспетчерской предприятия.

Технические средства связи, используемые в объектовой локальной системе оповещения, обеспечивают:

- циркулярную передачу информации с коммутатора оперативно-диспетчерской связи на прямые телефоны единой дежурной диспетчерской службы (ЕДДС) г. Нижнекамска,

Окончание приложения И л. 2

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.При_2_1_R.doc

дежурно-диспетчерских и аварийно-спасательных служб ПАО «НКНХ» и предприятий, расположенных в промышленной зоне;

- дистанционное включение с ВПУ главного диспетчера электросирен марки С-40 (39 шт.), установленных на объектах ПАО «НКНХ»;

- дистанционное включение радиоузла предприятия и передачу речевой информации на абонентские громкоговорители, установленные на рабочих местах персонала и по громкоговорящей связи работникам ПАО «НКНХ» и сторонних организаций в местах массового скопления людей (автобусные, трамвайные остановки, внутризаводские и прилегающие дороги).

пункт 7

План осуществления комплексной светомаскировки ПАО «Нижекамскнефтехим» прилагается.

Лицензии Ростехнадзора России на эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III класса опасности в УГО и ЧС нет.

**Начальник управления -
начальник штаба ГО и ЧС**



В.В. Савин

Приложение К
135I-00006-66819-ГС50-ГОЧС Инв. № 00052955
135I0-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрК_2_1_R.doc

Письмо ПАО «Нижнекамскнефтехим» «О получении исходных данных для разработки подраздела ПМ ГОЧС» от 24.06.2024 № 01330

Исх. № 7078/НКНХ от 21.06.2024

0022.2022-NKNH-NPG-LET-01330 от 24.06.2024



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

Главному инженеру проекта

АО «НИПИГАЗ»

Д.В. ПРЕСНЯКОВУ

e-mail: NKNH-NIPI@nipigas.ru

ENG_ о получении исходных данных
для разработки подраздела ПМ ГОЧС
Требуется ответ: нет

Уважаемый Дмитрий Валерьевич!

В ответ на Ваше письмо № 0022.2022-NPG-NKNH-LET-01331 от 06.06.2024 ПАО «Нижнекамскнефтехим» подтверждает возможность укрытия наибольшей работающей смены проекта «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» в защитных сооружениях гражданской обороны (далее ЗСГО):

- ЗСГО тит. 1229 (инв. №070027-16) в количестве 4 чел.;
- ЗСГО тит. 654/3 (инв. №070026-16) в количестве 51 чел.

С уважением,

Руководитель проекта

Д.В. Четвергов



Исполнитель: М.Ю. Кожемякин

ОКПО 05766801
ОГРН 1021602502316
ИНН 1651000010
КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
e-mail: nknh@sibur.ru
www.sibur.ru/nknh/ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ул.Соболевская, здание 23, офис 129
г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Приложение Л (на 14 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЛ_2_1_R.doc

**Паспорт защитного сооружения гражданской обороны
 ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 654/3 (инв. № 07026-16)**

ПАСПОРТ УБЕЖИЩА № 654/3

Общие сведения

1. Адрес – 423574, Республика Татарстан, г. Нижнекамск.
2. Кому принадлежит – ОАО «Нижнекамскнефтехим».
3. Наименование проектной организации и кем утвержден проект – Разработан предприятием п/я В8620, утвержден руководителем предприятия В-8783.
4. Наименование строительно-монтажной организации, возводившей убежище – генподрядчик Химстрой-II УС «Татэнергострой», субподрядные организации ДМ, НКСМУ, ТСТМ, Отделстрой, Промвентиляция.
5. Назначение убежища по проекту – склад для хранения имущества ГО.
6. Организация, эксплуатирующая убежище – цех № 2405 завода Окиси Этилена ОАО «Нижнекамскнефтехим».
7. Дата приемки в эксплуатацию – 27.12.1984 г.
8. Время приведения убежища в готовность – 12 часов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УБЕЖИЩА

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Вместимость, чел. | 450 |
| 2. Общая площадь, м ² | 248,2 |
| 3. Общий объем, м ³ | 744,6 |
| 4. Расположение убежища: | |
| встроенное в здание | нет |
| отдельно стоящее | да |
| 5. Количество входов | один |
| 6. Количество аварийных выходов | один |
| 7. Количество ворот, дверей и ставней (с указанием марки или шифра): | |
| - защитно-герметические двери | |
| ДУ-I-8 | 2 |
| ДУ-I-7 | 5 |
| - герметических дверей | |
| ДУ-IV-3 | 3 |
| - гермоставень | |
| СУ-I-1 | 6 |
| СУ-IV-1 | 2 |
| 8. Класс убежища | III |
| 9. Техническая характеристика систем вентиляции | |

Продолжение приложения Л л. 2
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

Начало таблицы

Вентиляционная система	Вентиляторы			Фильтры и средства регенерации		Герметические клапаны		Противовзрывные устройства	
	Тип	Кол-во	Производительность, м³/час	Тип	Кол-во	Тип	Кол-во	Тип	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П-1	Л	1	4500	ФЯР	6	ГК-400 ГК-300	2 2	УЗС-8	1
П-2	Л	1	8700	ФЯР	6	ГК-400	1	УЗС-8	1
П-3	Л	1	1600	ФЯР ФП-300 РП-100	1 3 6	ГК-400	4	МЗС	1
В-1	Л	1	450	-	-	ГК-200	1	МЗС	1
В-2	Л	1	8700	-	-	ГК-600		УЗС-8	1
Воздухо-забор дизеля	-	-	-	ФЯР	1	ГК-200 ГК-600	1 1	МЗС	1

Окончание таблицы

Насосы			Калориферы или воздухоохладители			Холодильные машины		
Тип	Кол-во	Производительность, м³/час	Тип	Кол-во	Производительность, ккал/час	Тип	Кол-во	Производительность
11	12	13	14	15	16	17	18	19
ВК-1/16	2	16	КФС-6 КС-18 КА-6	2 1 1	54000 3800 м³/час 1700 м³/час	- - -	- - -	- - -

10. Наличие и перечень измерительных приборов – согласно нормам оснащения.

11. Степень герметизации (величина подпора воздуха) – не менее 50 Па (5мм вод.столба).

12. Система отопления – смешанная:

- воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией системы П-1;
 - водяное, гладкой трубой проложенной по периметру объекта.
- Теплоноситель – вода с температурой 70÷150° С.

13. Система энергоснабжения 3-х фазным переменным напряжением 320/220 вольт, частотой 50 гц предусматривается:

- от внешней сети;
- от дизельэлектрической станции типа ДГМА-48МІ-I с генератором мощностью 50 кВт, с дизелем со смешанной системой охлаждения. По мере необходимости можно включать в работу кондиционер типа КА-6.

Продолжение приложения Л л. 3
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

14. Система водоснабжения – централизованная. Вода подается от внешней сети. Аварийный запас воды на тушение пожара и охлаждение кондиционера 32 м³, запас воды на охлаждение дизеля и кондиционера в помещении ДЭС 13 м³. Запас питьевой воды – 4,5 м³ в двух баках по 2,25 м³ каждый.

15. Тип канализации и количество санитарно-технических приборов:

- унитазы типа «компакт» 5 шт.
- фаянсовые умывальники прямоугольной формы 3 шт.
- настенные писсуары 2 шт.

Из помещения хоз.фекальные стоки самотеком стекают во внешнюю сеть.

В случае нарушения внешних сетей водоснабжения и канализации х/фекалий собираются в специальный приямок.

После восстановления внешних сетей приямок заполняется водой и х/фекалии самотеком сливаются во внешнюю сеть х/фекальной канализации.

16. Инструмент, инвентарь и оборудование, имеющиеся в убежище – согласно нормам оснащения.

17. Дата заполнения паспорта – 16.08.2013 г.

Ответственный представитель организации,
эксплуатирующей защитное сооружение



Е.И.Трясцин

Начальник управления МЧС РТ по
Нижнекамскому муниципальному району



К.П.Слободюк

Приложение: Копии поэтажного плана и экспликации помещений убежища.

Продолжение приложения Л л. 4
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

Акт проверки состояния защитного сооружения гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 654/3 (инв. № 07026-16)

А К Т **проверки состояния защитного сооружения** **гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

« 28 » апреля 2022 г.

Мною, инженером Управления ГО и ЧС Кузнецовой Т.Н. в присутствии
начальника штаба ГО завода ОчГ Микрюкова Д.Н.,
зам. начальника цеха 6706 Новикова В.В.

Установили:

Владельцем (балансодержателем) заводом ОчГ (цех № 6706)

предъявлено к проверке защитное сооружение ГО № 654/3 (инв. № 07026-16),
 введенное в эксплуатацию в 1984 году

Согласно проекту защитное сооружение ГО предназначено для укрытия в особый период
 НРС 450 человек.

В мирное время используется как не используется

Состояние защитного сооружения ГО:

Перечень вопросов, входящих в порядок проверки защитного сооружения ГО	Отмеченные недостатки	Количество баллов, снижающих оценку состояния защитного сооружения ГО
1	2	3
1. Состояние ограждающих конструкций и защитных устройств, состояние входа:		
наличие знака, таблички		
наличие клиньев под двери		
исправность запоров		
плотность прилегания дверей, плавность хода		
нумерация дверей		
стрелки «открыто», «закрыто»		
внешний вид дверей		
исправность запоров, плотность прилегания защитно-герметических дверей		
качество уплотнительной резины, нумерация дверей, внешний вид		
состояние ограждающих конструкций		
герметичность		
наличие протечек в помещениях		
состояние защитных секций (МЗС, УЗС, КИД)		
проведение планово-предупредительного ремонта		
сборно-разборные нары		
2. Документация:		
паспорт убежища с приложением копии поэтажного плана, заверенного органами бюро технической инвентаризации, с экспликацией помещений		
журнал оценки технического состояния убежища		

Продолжение приложения Л л. 5
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

1	2	3
сигналы оповещения гражданской обороны		
план перевода на режим приема укрываемых		
план убежища с указанием всех помещений, путей эвакуации и перечнем находящихся в нем оборудования		
план внешних и внутренних инженерных путей с указанием отключающих устройств		
список личного состава группы (звена) по обслуживанию убежища	<i>откорректировать</i>	
эксплуатационная схема систем вентиляции убежища		
эксплуатационная схема водоснабжения и канализации убежища		
эксплуатационная схема электроснабжения убежища		
инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования		
инструкция по эксплуатации средств индивидуальной защиты		
инструкция по эксплуатации фильтровентиляционного и другого инженерного оборудования, правила пользования приборами		
инструкция по обслуживанию дизельной электростанции		
инструкция по противопожарной безопасности		
журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище		
журнал учета обращений укрываемых за медицинской помощью		
журнал учета работы дизельной электростанции		
журнал регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования		
схема эвакуации укрываемых		
список телефонов		
Примечание: документация по пунктам 3-16 вывешивается на рабочих местах		
3. Связь:		
наличие и исправность радиоточки		
наличие телефонной точки и телефона		
4. Обслуживание:		
список личного состава группы (звена) по обслуживанию убежища (для каждой смены отдельно)		
схема размещения постов на плане убежища		
обязанности личного состава звеньев (постов)		
перечень и наличие средств индивидуальной защиты, радиационной и химической разведки для личного состава групп		

Продолжение приложения Л л. 6
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

1	2	3
список и наличие инструментов согласно нормам оснащения		
наличие ослабленного «квадрата» на стене		
5. Фильтровентиляция:		
расцветка труб		
эксплуатационная схема вентиляции		
инструкция по обслуживанию фильтровентиляционного оборудования		
инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования		
установка фильтров-поглотителей по сопротивлению		
внешний вид фильтров-поглотителей		
проверка работы агрегатов		
трубка подпоромера		
фильтры ячеистые		
тяги напоромер		
нумерация герметических клапанов, обозначение «закрыто», «открыто», опломбирование		
график, время работы фильтровентиляционного оборудования в ручном режиме		
герметичность по проекту и фактически (мм водного столба), график, акт проверки		
6. Электроснабжение:		
эксплуатационная схема электроснабжения убежища		
исправность электрооборудования		
аварийное освещение		
7. Дизельная электростанция (далее – ДЭС):		
эксплуатационная схема ДЭС		
приточно-вытяжная вентиляция		
журнал учета запуска и работы ДЭС		
теплоизоляция выхлопной трубы		
компенсатор		
резервуары запасов топлива, масла, поддоны (заполнение)		
противопожарный щит, огнетушители		
щит переключения на аварийное освещение		
аккумуляторы и их зарядка		
наличие инструмента, наушников-глушителей и т.д.		
инструкция по обслуживанию ДЭС и по технике безопасности		
Примечание: при наличии другого оборудования, предназначенного для эксплуатации убежища в автономном режиме, оценивать согласно технической документации на это оборудование		
8. Водоснабжение:		
эксплуатационная схема водоснабжения		
расцветка труб		
наличие резервуаров (проточность), их емкость		

Продолжение приложения Л л. 7
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

1	2	3
водомерное стекло		
краны водоразмерные		
люки в баках аварийного запаса воды		
наличие противопожарного резервуара и насоса подачи воды		
9. Канализация:		
эксплуатационная схема санузлов		
наличие приборов, смывных бачков		
наличие фекального насоса		
задвижка «Лудло»		
наличие крышки в фекальную емкость и отверстий		
проверка работы фекального насоса		
10. Запасный выход:		
надпись на дверях (ставнях)		
лестница, скобы		
жалюзи, решетки, сетки предохранительные		
11. Оголовки:		
расчетное удаление		
защитные секции (УЗС, МЗС), их установки		
удаление от ДЭС приточно-вытяжной вентиляции		
защита от атмосферных осадков		
обозначение оголовков		
12. Наружное содержание убежища		
Всего баллов, снижающих оценку		

Вывод: Состояние защитного сооружения ГО № 654/3 оценивается:

1. Пригодно к использованию по назначению пригодно
2. Ограниченно пригодно _____
3. непригодно _____

Проверяющий:

Инженер УГО и ЧС

Кузнецова

Т.Н. Кузнецова

С актом ознакомлены:

НГО – директор (начальник)

завода ОцГ С.В. Красильников
Начальник штаба ГО завода ОцГ Д.Н. Микрюков
Зам. начальника цеха 6706 В.В. Новиков

Продолжение приложения Л л. 8
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

**Паспорт защитного сооружения гражданской обороны
 ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16)**

ПАСПОРТ УБЕЖИЩА № 1229

Общие сведения

1. Адрес – 423574, Республика Татарстан, г. Нижнекамск.
2. Кому принадлежит – ОАО «Нижнекамскнефтехим».
3. Наименование проектной организации и кем утвержден проект – Разработан предприятием Гипрокаучук, утвержден руководителем предприятия В-8783.
4. Наименование строительно-монтажной организации, возводившей убежище – УС «Татэнергострой», «Теплоэнергострой».
5. Назначение убежища по проекту – склад запасных частей к импортному оборудованию завода ОЭ.
6. Организация, эксплуатирующая убежище – цех № 2403 завода ОЭ ОАО «Нижнекамскнефтехим».
7. Дата приемки в эксплуатацию – 28.12.1985 г.
8. Время приведения убежища в готовность – 12 часов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УБЕЖИЩА

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Вместимость, чел. | 600 |
| 2. Общая площадь, м ² | 446 |
| 3. Общий объем, м ³ | 1075,8 |
| 4. Расположение убежища: | |
| встроенное в здание | нет |
| отдельно стоящее | да |
| 5. Количество входов | 2 |
| 6. Количество аварийных выходов | нет |
| 7. Количество ворот, дверей и ставней (с указанием марки или шифра): | |
| - защитно-герметические двери | |
| ДУ-I-8 | 4 |
| ДУ-I-7 | 6 |
| - гермоставни | |
| СУ-I-1 | 13 |
| СУ-IV-1 | 1 |
| 8. Класс убежища | III |
| 9. Техническая характеристика систем вентиляции | |

Продолжение приложения Л л. 9
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

Начало таблицы

Вентиляционная система	Вентиляторы			Фильтры и средства регенерации		Герметические клапаны		Противовзрывные устройства	
	Тип	Кол-во	Производительность, м ³ /час	Тип	Кол-во	Тип	Кол-во	Тип	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П-1	Ц4-70 № 6,3	1	7000	ФЯР	6	ГК-600 ГК-200	3 4	УЗС-8	1
П-2	Ц4-70 № 3,15	1	1200	ФЯР ФП-300	2 6	ГК-400	5	УЗС-8	1
П-3	Ц4-70 № 3,15	1	1200	РП-100	12	ГК-400	2	-	-
В-1	Ц4-70 № 6,3	1	7600	-	-	ГК-600	1	УЗС-8	1
Р-2	Ц4-70 № 8	1	12000	ФЯР	6	ГК-600	1	УЗС-8	1
Воздухо-забор дизеля	-	-	200	гравийный фильтр	1	-	-	-	1
Вентиляция санузлов методом выталкивания	-	-	-	-	-	ГК-300	1	МЗС	1

Окончание таблицы

Насосы			Калориферы или воздухоохладители			Холодильные машины		
Тип	Кол-во	Производительность, м ³ /час	Тип	Кол-во	Производительность, ккал/час	Тип	Кол-во	Производительность
11	12	13	14	15	16	17	18	19
1,5к-8/19 ФГ-57,5/9,5	1 1	7,9 31	КСУ4-10-01 КСК4-П-01 СФО-25/т	1 1 1	92600 34000 1600м ³ /час	-	-	-

10. Наличие и перечень измерительных приборов – согласно нормам оснащения.

11. Степень герметизации (величина подпора воздуха) – не менее 50 Па (5мм вод.столба).

12. Система отопления:

- смешанная;
 - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией;
 - водяное, гладкой трубой проложенное по стене сооружения.
- Теплоноситель – вода с температурой 70÷150° С.

Продолжение приложения Л л. 10
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

В системе П-1 установлен электронагреватель типа СФО-25/т, предназначенный для отопления сооружения в летний период, когда отключено водяное отопление.

13. Система энергоснабжения объекта 3-х фазным переменным напряжением 380/220 вольт от внешней сети на случай нарушения внешней сети предусмотрена дизель-электрическая станция ДГМА25-3 с генератором мощностью 25 кВт и дизелем с радиаторной системой охлаждения. В случае повышения температуры дизеля свыше 105°C включается в работу система Р-1, в комплекте с калорифером КСК-4-10-01 на который подается вода с подземной емкости объемом 80 м^3 .

14. Система водоснабжения – централизованная.

Аварийный запас воды питьевой – $1,8\text{ м}^3$, технической 80 м^3 .

15. Тип канализации и количество санитарно-технических приборов:

- унитазы типа «компакт» 8 шт.

- фаянсовые умывальники прямоугольной формы 4 шт.

Хозфекальные стоки стекают в специальную емкость 4 м^3 расположенную внутри сооружения.

Для перекачки стоков в х/фекальную канализацию установлен х/фекальный насос ФГ-57, 5/9, 5.

16. Инструмент, инвентарь и оборудование, имеющиеся в убежище – согласно нормам оснащения.

17. Дата заполнения паспорта – 07.08.2013 г.

Ответственный представитель организации,
эксплуатирующей защитное сооружение



Р.Н.Мингалиев

Начальник управления МЧС РТ по
Нижнекамскому муниципальному району



К.П.Слободюк

Приложение: Копии поэтажного плана и экспликации помещений убежища.

Продолжение приложения Л л. 11
13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЛ_2_1_R.doc

**Акт проверки состояния защитного сооружения гражданской обороны
ПАО «Нижнекамскнефтехим» - убежища № 1229 (инв. № 07027-16)**

А К Т

проверки состояния защитного сооружения
гражданской обороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

« 12 » июня 2022 г.

Мною, инженером Управления ГО и ЧС Кузнецовой Т.Н. в присутствии
начальника АХО Стратонова В.Г., зам. начальника
цеха Ибрагимов Д.Р.

Установили:

Владельцем (балансодержателем) заводом ООП (цех № 6409)

предъявлено к проверке защитное сооружение ГО № 1229 (инв. № 07027-16),
введенное в эксплуатацию в 1985 году

Согласно проекту защитное сооружение ГО предназначено для укрытия в особый период
НПС 600 человек.

В мирное время используется как не используется

Состояние защитного сооружения ГО:

Перечень вопросов, входящих в порядок проверки защитного сооружения ГО	Отмеченные недостатки	Количество баллов, снижающих оценку состояния защитного сооружения ГО
1	2	3
1. Состояние ограждающих конструкций и защитных устройств, состояние входа:		
наличие знака, таблички		
наличие клиньев под двери		
исправность запоров		
плотность прилегания дверей, плавность хода		
нумерация дверей		
стрелки «открыто», «закрыто»		
внешний вид дверей		
исправность запоров, плотность прилегания защитно-герметических дверей		
качество уплотнительной резины, нумерация дверей, внешний вид		
состояние ограждающих конструкций		
герметичность		
наличие протечек в помещениях		
состояние защитных секций (МЗС, УЗС, КИД)		
проведение планово-предупредительного ремонта		
сборно-разборные нары		
2. Документация:		
паспорт убежища с приложением копии поэтажного плана, заверенного органами бюро технической инвентаризации, с экспликацией помещений		
журнал оценки технического состояния убежища	откорректировать	

Продолжение приложения Л л. 12
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

1	2	3
сигналы оповещения гражданской обороны		
план перевода на режим приёма укрываемых		
план убежища с указанием всех помещений, путей эвакуации и перечнем находящихся в нем оборудования		
план внешних и внутренних инженерных путей с указанием отключающих устройств		
список личного состава группы (звена) по обслуживанию убежища		
эксплуатационная схема систем вентиляции убежища		
эксплуатационная схема водоснабжения и канализации убежища		
эксплуатационная схема электроснабжения убежища		
инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования		
инструкция по эксплуатации средств индивидуальной защиты		
инструкция по эксплуатации фильтровентиляционного и другого инженерного оборудования, правила пользования приборами		
инструкция по обслуживанию дизельной электростанции		
инструкция по противопожарной безопасности		
журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище		
журнал учета обращений укрываемых за медицинской помощью		
журнал учета работы дизельной электростанции		
журнал регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования		
схема эвакуации укрываемых		
список телефонов		
Примечание: документация по пунктам 3-16 вывешивается на рабочих местах		
3. Связь:		
наличие и исправность радиоточки		
наличие телефонной точки и телефона		
4. Обслуживание:		
список личного состава группы (звена) по обслуживанию убежища (для каждой смены отдельно)		
схема размещения постов на плане убежища		
обязанности личного состава звеньев (постов)		
перечень и наличие средств индивидуальной защиты, радиационной и химической разведки для личного состава групп		

Продолжение приложения Л л. 13
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.Прл_2_1_R.doc

1	2	3
список и наличие инструментов согласно нормам оснащения		
наличие ослабленного «квадрата» на стене		
5. Фильтровентиляция:		
расцветка труб		
эксплуатационная схема вентиляции		
инструкция по обслуживанию фильтровентиляционного оборудования		
инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования		
установка фильтров-поглотителей по сопротивлению		
внешний вид фильтров-поглотителей		
проверка работы агрегатов		
трубка подпоромера		
фильтры ячеистые		
тягонапоромер		
нумерация герметических клапанов, обозначение «закрыто», «открыто», опломбирование		
график, время работы фильтровентиляционного оборудования в ручном режиме		
герметичность по проекту и фактически (мм водного столба), график, акт проверки		
6. Электроснабжение:		
эксплуатационная схема электроснабжения убежища		
исправность электрооборудования		
аварийное освещение		
7. Дизельная электростанция (далее – ДЭС):		
эксплуатационная схема ДЭС		
приточно-вытяжная вентиляция		
журнал учета запуска и работы ДЭС		
теплоизоляция выхлопной трубы		
компенсатор		
резервуары запасов топлива, масла, поддоны (заполнение)		
противопожарный щит, огнетушители		
щит переключения на аварийное освещение		
аккумуляторы и их зарядка		
наличие инструмента, наушников-глушителей и т.д.		
инструкция по обслуживанию ДЭС и по технике безопасности		
Примечание: при наличии другого оборудования, предназначенного для эксплуатации убежища в автономном режиме, оценивать согласно технической документации на это оборудование		
8. Водоснабжение:		
эксплуатационная схема водоснабжения		
расцветка труб		
наличие резервуаров (проточность), их емкость		

Окончание приложения Л л. 14
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрЛ_2_1_R.doc

1	2	3
водомерное стекло		
краны водоразмерные		
люки в баках аварийного запаса воды		
наличие противопожарного резервуара и насоса подачи воды		
9. Канализация:		
эксплуатационная схема санузлов		
наличие приборов, смывных бачков		
наличие фекального насоса		
задвижка «Лудло»		
наличие крышки в фекальную емкость и отверстий		
проверка работы фекального насоса		
10. Запасный выход:		
надпись на дверях (ставнях)		
лестница, скобы		
жалюзи, решетки, сетки предохранительные		
11. Оголовки:		
расчетное удаление		
защитные секции (УЗС, МЗС), их установки		
удаление от ДЭС приточно-вытяжной вентиляции		
защита от атмосферных осадков		
обозначение оголовков		
12. Наружное содержание убежища		
Всего баллов, снижающих оценку		

Вывод: Состояние защитного сооружения ГО № 1829 оценивается:

1. Пригодно к использованию по назначению пригодно
2. Ограниченно пригодно _____
3. непригодно _____

Проверяющий:
Инженер УГО и ЧС

Кузнецова

Т.Н. Кузнецова

С актом ознакомлены:

НГО – директор (начальник)

начальник АХО

Зам. начальника цеха

Заведующий ОУГ

С.В. Красильников

В.Г. Стратонов

Д.Р. Черемисов

Приложение М (на 2 листах) л. 1
 13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
 13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрМ_2_1_R.doc

Акт № 27/22-ВОП обследования территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований в объёме технической разведки



«УТВЕРЖДАЮ»
 Генеральный директор
 АО «Искатель»



А.В. Венделовский

01.08.2022 г.

АКТ № 28/22-ВОП
обследования территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований в объёме технической разведки

г. Санкт-Петербург

01 августа 2022 г.

Комиссия в составе: старшего поисковой группы В.Р. Полищука, персонала группы: А.Н. Стасенко составили настоящий акт об итогах поиска и обследования территории на наличие взрывоопасных предметов (далее-ВОП) в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований на территории объекта: "Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «НКНХ» площадью 69 га.

Проведение работ осуществлялось на основании:

- Федерального закона № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» от 16 декабря 2013 г. №605;
- Правила перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2011 № 272;
- Международные стандарты противоминной деятельности МСПМД – IMAS.
- «Инструкция по очистке местности от взрывоопасных предметов (утв. МЧС России 01.02.2016).

В ходе работ по проверке территории обнаружено **82** ферромагнитных предмета.

Обнаруженные ферромагнитные предметы откапывались и подвергались идентификации на предмет взрывоопасности и принадлежности к предметам времён второй мировой войны.

В ходе идентификации предметов - ВОП не обнаружено.

Работы производились способом визуального и приборного обследования территории на наличие ферромагнитных предметов с использованием металлодетекторов FEREX 4.032 API, VALLON EL 1303 D2.

Заключение:

Работы по обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований в объёме технической разведки, площадью **69 га**, выполнены в полном объёме.

6,4 га площади объекта подвергнуты приборному обследованию, в пределах границ, указанных на схеме (Приложение 1), на глубину до 6-ти метров. Данную территорию следует считать полностью очищенной от ВОП и безопасной для проведения изыскательских и строительных работ.

На части территории объекта, площадью **62,6 га** до начала проведения строительных работ рекомендуется провести полную (заключительную) разведку на наличие ВОП.

Окончание приложения М л. 2
13510-00006-66819-ГОЧС Инв. № 00052955
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС.ПрМ_2_1_R.doc

Данная мера позволит минимизировать риск возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных нахождением в грунте неразорвавшихся боеприпасов времён Великой Отечественной войны, снизить риск гибели людей и возможный материальный ущерб в ходе строительных работ на территории Объекта.


Уровень минной опасности на территории Объекта следует принять – **Низкий**.
Уровень засорённости ферромагнитными предметами следует принять – **Низкий**.
Характер местности – **Населенный пункт**.

Приложения:

1. Схема расположения участка на 1 листе.
2. Лист внутреннего контроля на 1 листе.

Старший поисковой группы

Состав группы:



В.Р. Полищук

А.Н. Стасенко

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработчики должность. И.О. Фамилия	Подпись Дата	Сведения об аттестации разработчиков на выполнение работ. которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
Главный специалист И.В. Наумович		Краткосрочное повышение квалификации автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации ТЕХНОПРОГРЕСС» по программе «Подготовка проектной документации объектов капитального строительства» (Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера), г. Москва, 2014 г., Удостоверение рег.№ 0023-ПКПР-2014-019
		Краткосрочное повышение квалификации автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации ТЕХНОПРОГРЕСС» по программе «Подготовка проектной документации объектов капитального строительства» (Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов), г. Москва, 2014 г., Удостоверение рег.№ 0023-ПКПР-2014-020

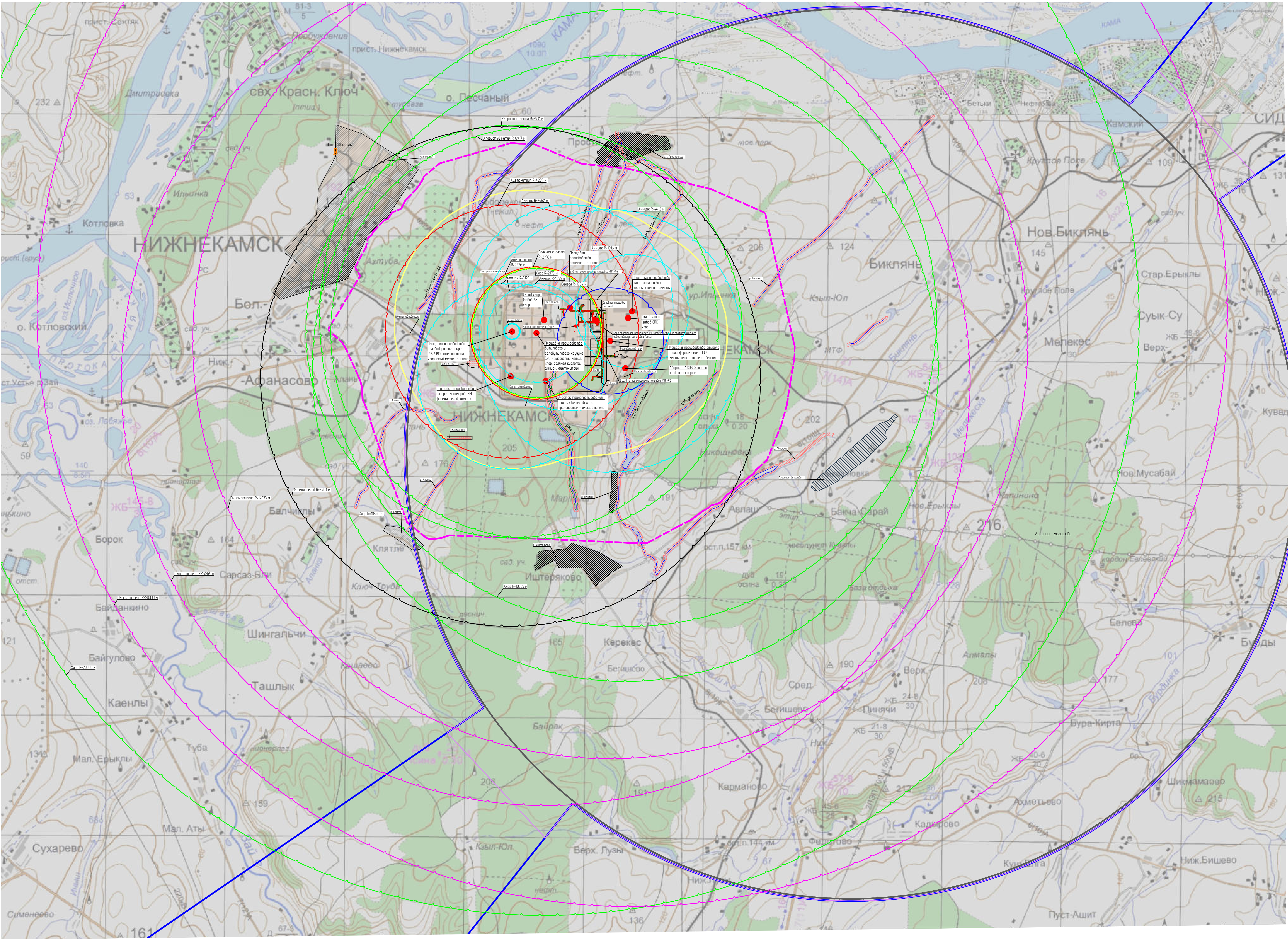
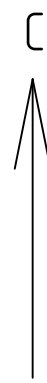
Инов. № подл.	00052955	Подпись и дата	Взам. инв. №	00039545			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							397

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00052955		00039545

						135Ю-00006-66819-ГС50-ГОЧС	Лист
							398
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		



- Радиус зон токсического поражения
- Площадь производства диметилового и гомодиметилового каучука (БК)
- Хлористый метил – 6,917 км.
 - Хлор – 2,176 км.
 - Солёная кислота – 2,196 км.
 - Аммиак – 1,655 км.
 - Ацетонитрил – 2,226 км.
- Площадь производства целлюлозно-бумажного сырья (ОБСВБ)
- Ацетонитрил – 4,256 км.
 - Хлористый метил – 6,931 км.
 - Аммиак – 0,265 км.
- Площадь производства изопрен-номера 044
- Формальдегид – 8,403 км.
 - Аммиак – 3,125 км.
- Площадь производства этилена
- Аммиак – 3,462 км.
- Площадь производства окиси этилена (ОЭ)
- Окись этилена – 20 км.
 - Аммиак – 1,916 км.
- Площадь производства стирола и полиэфирных смол (СП)
- Окись этилена – 14,034 км.
 - Аммиак – 4,412 км.
 - Бензол – 1,784 км.
- Склад хлора (запад БК)
- Хлор – 20,0 км.
- Склад хлора (запад СП)
- Хлор – 10,366 км.
- Участок транспортирования опасных веществ железнодорожным транспортом
- Окись этилена – 14,264 км.

Авария с АХОВ на ж-д транспорте

Радиус зоны химического заражения

хлор – 10,52 км

Граница зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварии

Условные обозначения

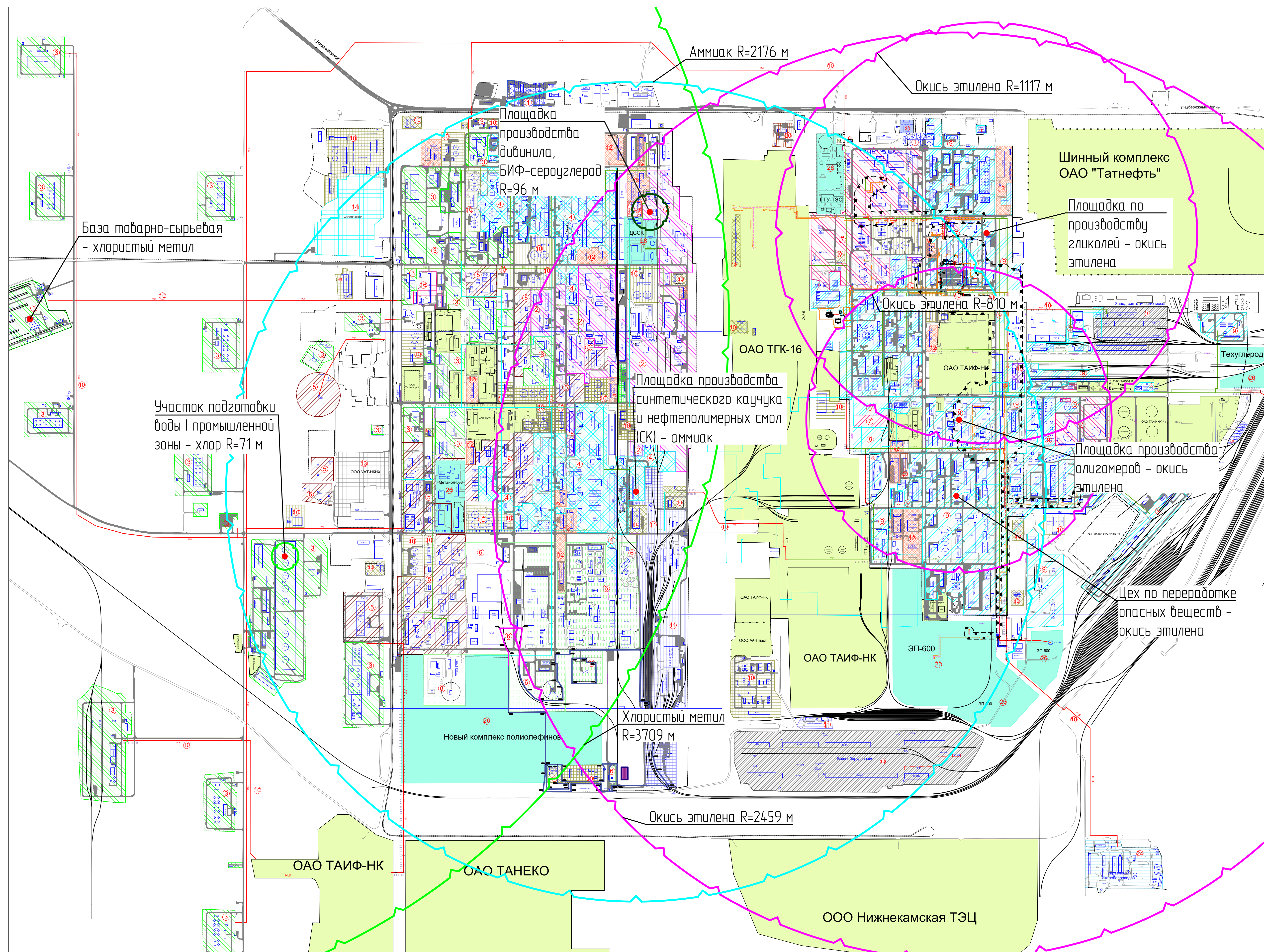
- проектируемые объекты установки ГЭС-1
- границы населенных пунктов
- границы единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского приволжского
- границы санитарно-защитной зоны ПАО "Нижнекамскнефтехим", границы зон возможных сильных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения
- полигоны ТКО
- аэропорт Безишево
- проектируемые сети по существующей эстакаде
- проектируемые сети по новой проектируемой эстакаде
- проектируемые подземные сети

- границы земельных участков
- прибрежные защитные полосы
- водоохранные и рыбоохранные зоны
- Границы природоохранных территорий
- границы третьей подзоны
- границы пятой подзоны
- границы шестой подзоны

Проектируемые здания, сооружения и технологические эстакады

- Сети по проектируемой эстакаде
- Сети по существующей эстакаде
- Проектируемые здания, сооружения
- Граница проектирования

13510-00006-66819-ГЧСО-ГОЧС-000-0001				
Справочник проектной документации по производству генер-1 мощностью 50 мВт на площадке ПАО «ННХ»				
Изм.	Колон.	Лист	№ докум.	Подпись
Разработ.	Александров			
Рис. пр.	Григорьев			
Гл. инж.	Нуреев			
И. контр.				
И. инж.	Безишев			
Границы зон возможной опасности предусмотренные СП 165 1325800.2014 (150000)				
Спецификация			Лист	1
13510-00006-66819-ГЧСО-ГОЧС-000-0001_2_18.ин			СИБУР	



Радиусы зон токсического поражения

Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных

— АММУОК – 2,176 км;

База товарно-сырьевая

Хлористый метил – 3,709 км;

Цех по переработке опасных веществ

Окись этилена – 2,459 км;

Участок подготовки воды I пром.

Хлор – 0,071 км;

Площадка производства дивинила, БИФ (бцтилен изобцтиленовая

ਫਰਕਿਆ)

Горнозавод – 0,096 км.

Площадка по проекту строительства закладки

Округ эллипсоид — 1117 км

Ստանդարտ, որը սահմանում է ռազմաբերական

— Округ эллипсоид = 0,810 км

● Местоположение источника выброса опасного вещества

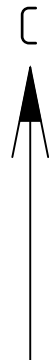
— ■ — Граница зоны возможных сильных разрушений от взрывов происходящих в мирное время в результате аварии

- ①  - Управление
- ②  - Заовд БК
- ③  - Заовд ДБ и ЧВС
- ④  - Заовд СК
- ⑤  - Заовд ИМ
- ⑥  - Заовд пластикаов
- ⑦  - Заовд этилена
- ⑧  - Заовд органического синтеза
- ⑩  - Энергопроизводства
- ⑪  - Управление ТСБ
- ⑫  - ООО РМЗ-НКНХ
- ⑬  - ООО УАТ-НКНХ
- ⑭  - АО СВВ-НКНХ
- ⑮  - Сварочный центр
- ⑮  - НТЦ
- ⑰  - УТК
- ⑲  - ЦЗЛ
- ⑳  - цех №1192 (Складское хозяйство)
- ㉔  - ООО ЭЗТЛ-НКНХ
- ㉕  - ООО Нефтехим Медиа
- ㉖  - Новые производства

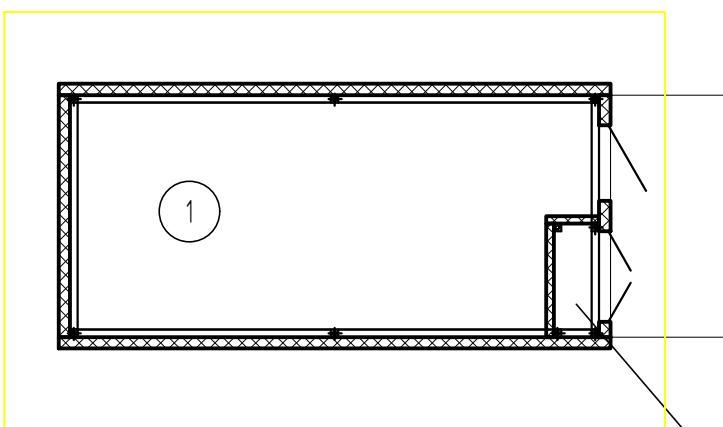
					13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0001		
					Спроектировано промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/не на площадке ПАО «НХК»		
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб			Абрамова				
Рук. гр			Горькуша			Генеральный план	
Гл. спец.			Наумович			Статья	Лист
						П	1
Н. контр.						Границы зон возможной опасности, предусмотренные СП 165.132.5800.2014.(110000)	
ГИП			Пресняков				

Зоны возможного образования завалов
Блок контроля качества
(1:100)

Экспликация помещений

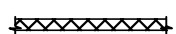



Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
1	Помещение блока контроля качества	21,3	A



Ниша для
установки баллонов

Условные обозначения

-  - Трехслойная металлическая панель
-  - Граница зоны образования завалов

Взам. инв. №
00039545

Подп. и дата

Инв. № подл.
00052955

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Абрамова			
Рук. гр.		Гарькуша			
Гл. спец.		Наумович			
Н. контр.					
ГИП		Пресняков			

13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0001

Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттгз на площадке ПАО «НКНХ»

Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена.

Зоны возможного образования завалов.
Блок контроля качества (1:100)


Стадия

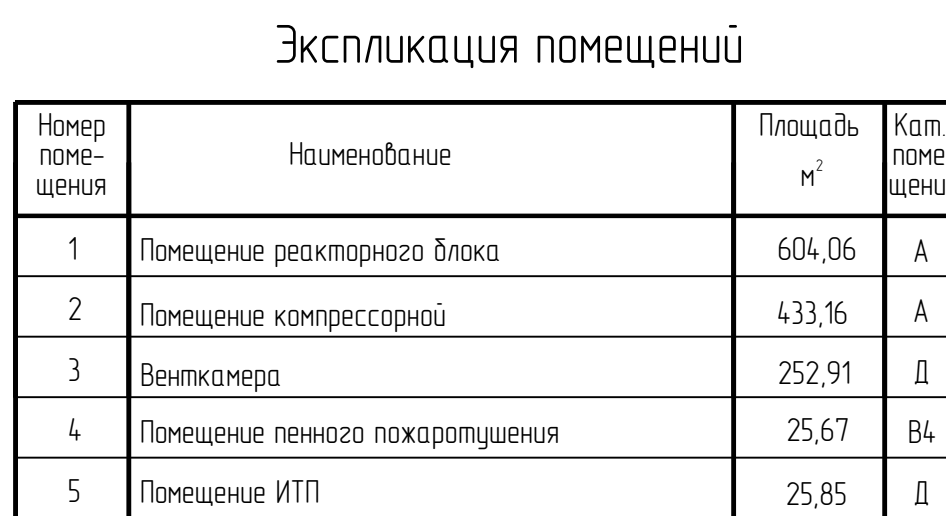
Лист

Листов

П

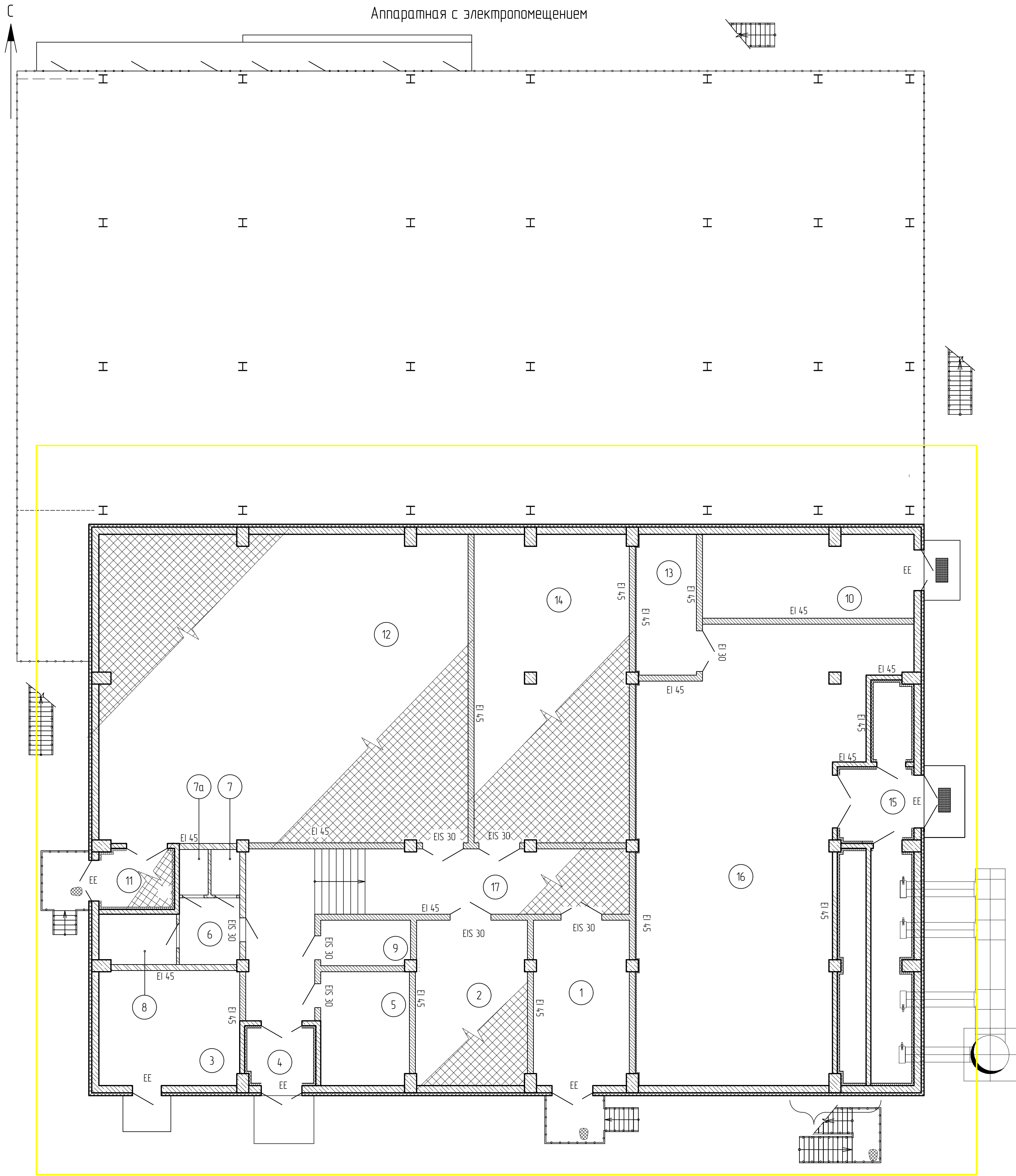
1





Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кот. помещения
101	Секция приготовления kapalлaлoзaтopa	306,67	A
102	Секция гpeнныx eмкocтeй MOС	127,13	A
103	Bентикaмepa пpичлyчeнaя	93,50	П
104	Элeктpoштoбoвa	93,71	B2
105	Tоннeль	4,15	
106	Пoмeщeниe вьxoднoй бeнтикaмepы	54,37	A
107	ИТП	18,40	B4

[illegible]



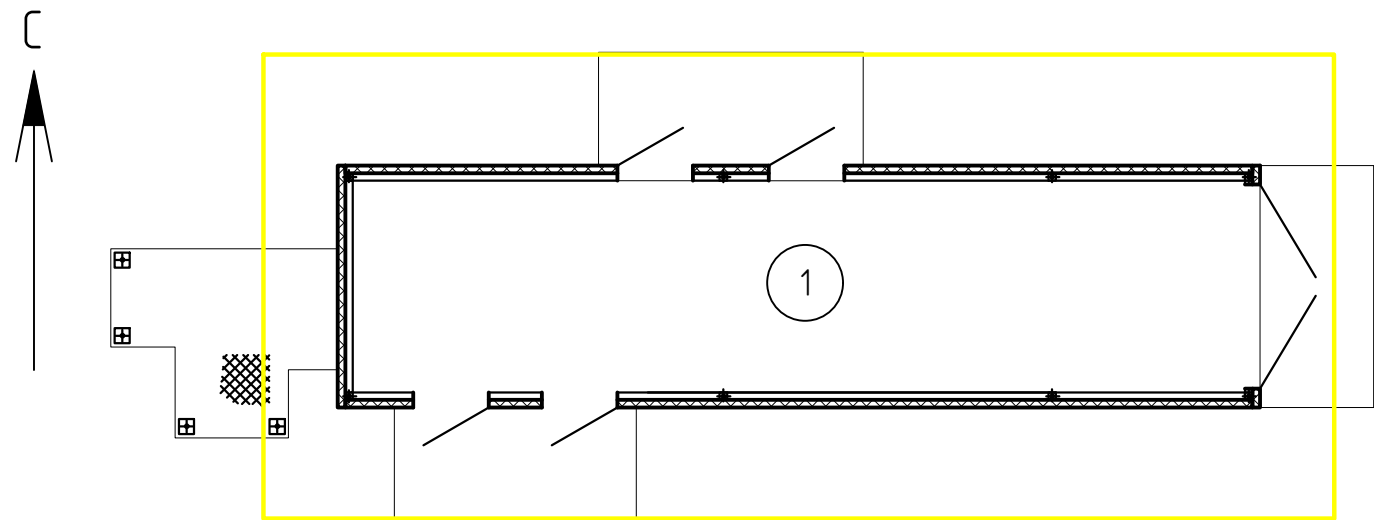
Условные обозначения

- Монолитная железобетонная стена
- Монолитная железобетонная стена с минераловатным утеплением и облицовкой из цементных плит по плитам "Асбестовый-Кнауф"
- Монолитная железобетонная стена с облицовкой из трехслойных металлических сэндвич-панелей с негорючим утеплителем (НГ) из минеральной ваты на базальтовой основе плотностью не менее 110 кг/м³
- Армированные стены из газобетонных блоков плотностью D600 (ГОСТ 21520-89) на цементном растворе М50 с облицовкой из ГСП-Н2 со звукоизолирующим слоем
- Армированные стены из газобетонных блоков плотностью D600 (ГОСТ 21520-89) на цементном растворе М50
- Армированные стены из керамического кирпича марки по прочности М100 (ГОСТ 530-2012) на цементном растворе М50
- Металлический решетчатый настил
- Граница зоны образования забалов
- Эвакуационный выход
- Требуемый предел огнестойкости конструкций в минутах (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Помещение связи	27,01	В4
2	Помещение инженера АСУ ТП	31,68	В3
3	Помещение газозабога пожаротушения	27,89	В4
4	Тамбур	6,22	-
5	Помещение обогрева рабочих	17,37	-
6	Тамбур уборной	7,44	-
7	Уборная	1,99	-
7а	Уборная	2,04	-
8	Кладовая уборочного инвентаря	6,69	В4
9	Гардероб	7,0	-
10	Помещение холодильного оборудования	30,45	В4
11	Тамбур	6,87	-
12	Аппаратная	196,65	В2
13	Вытяжная вентиляция	14,54	В2
14	СБП	81,97	В2
15	Тамбур	8,79	-
16	Вентиляция №1	172,65	В2
17	Коридор	55,82	-

Узел термического окисления

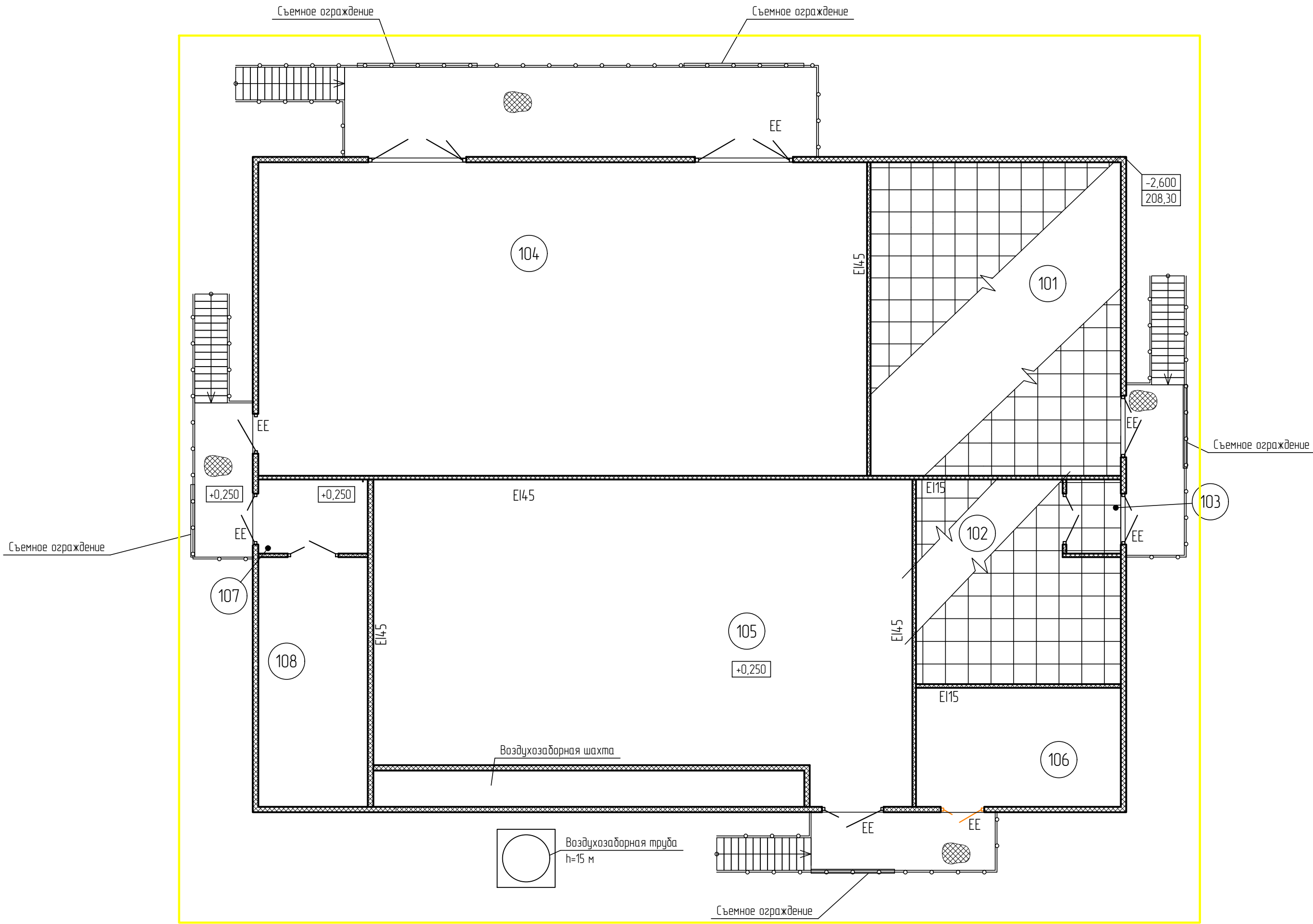


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Помещение узла термического окисления	36,0	А

13510-00006-66819-ГС0-ГОЧ-205, 401-0001	Спроектировано промышленной установкой на производство гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НКНХ»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Автомат	№ док.	Подпись
Рук. зр.	Гаркуша	№ док.	Подпись
Гл. спец.	Наумов	№ док.	Подпись
Н. контр.	Пресняков	№ док.	Подпись
Узел термического окисления. Аппаратная с электропомещением		Страница	Лист
Зоны возможного образования забалов (1:100)		П	1

Зоны возможного образования завалов (1:100)



Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме- щения
101	Аппаратная	59,53	В2
102	Помещение связи	28,39	В3
103	Тамбур помещения связи	3,06	-
104	Помещение КТП	144,89	В1
105	Помещение венткамеры	132,80	В1
106	Помещение для газового пожаротушения	18,50	В4
107	Тамбур помещения ИБП	6,16	-
108	Помещение ИБП	20,78	В2

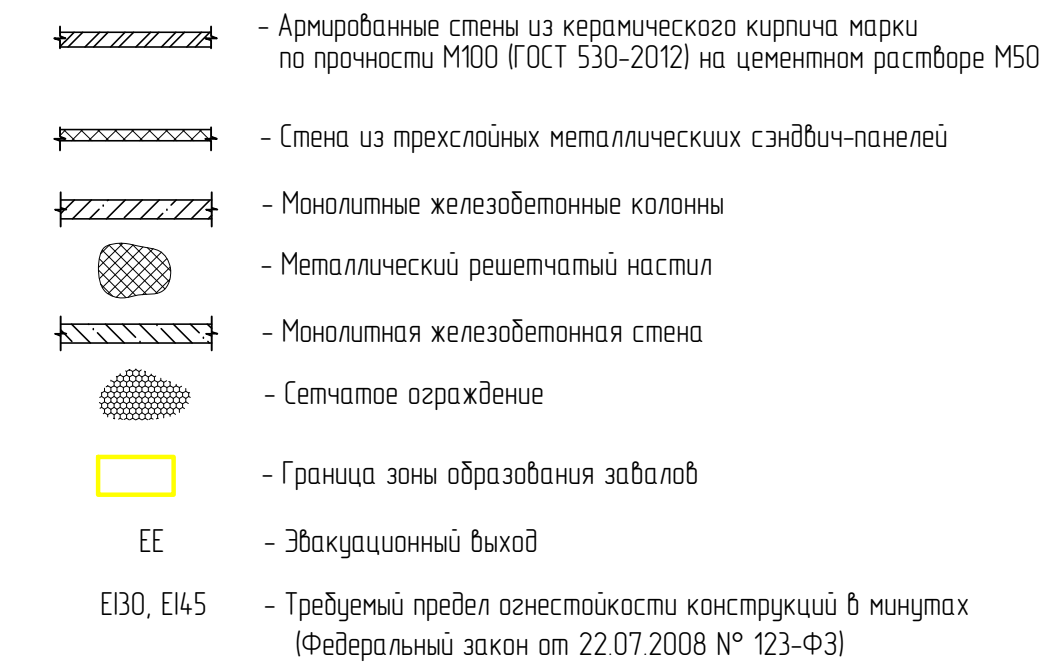
Условные обозначения

- Граница зоны образования завалов
- Стена из трехслойных металлических сэндвич-панелей
- Металлический решетчатый настил
- Эвакуационный выход
- Требуемый предел огнестойкости конструкций в минутах (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)

Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-305/1-0001			
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/год на площадке ПАО «НКНХ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КТП ЗФУ с аппаратной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Абрамова					П		1
Рук. гр.		Гарькуша							
Гл. спец.		Наумович				Зоны возможного образования завалов (1:100)			
Н. контр.									
ГИП		Пресняков							

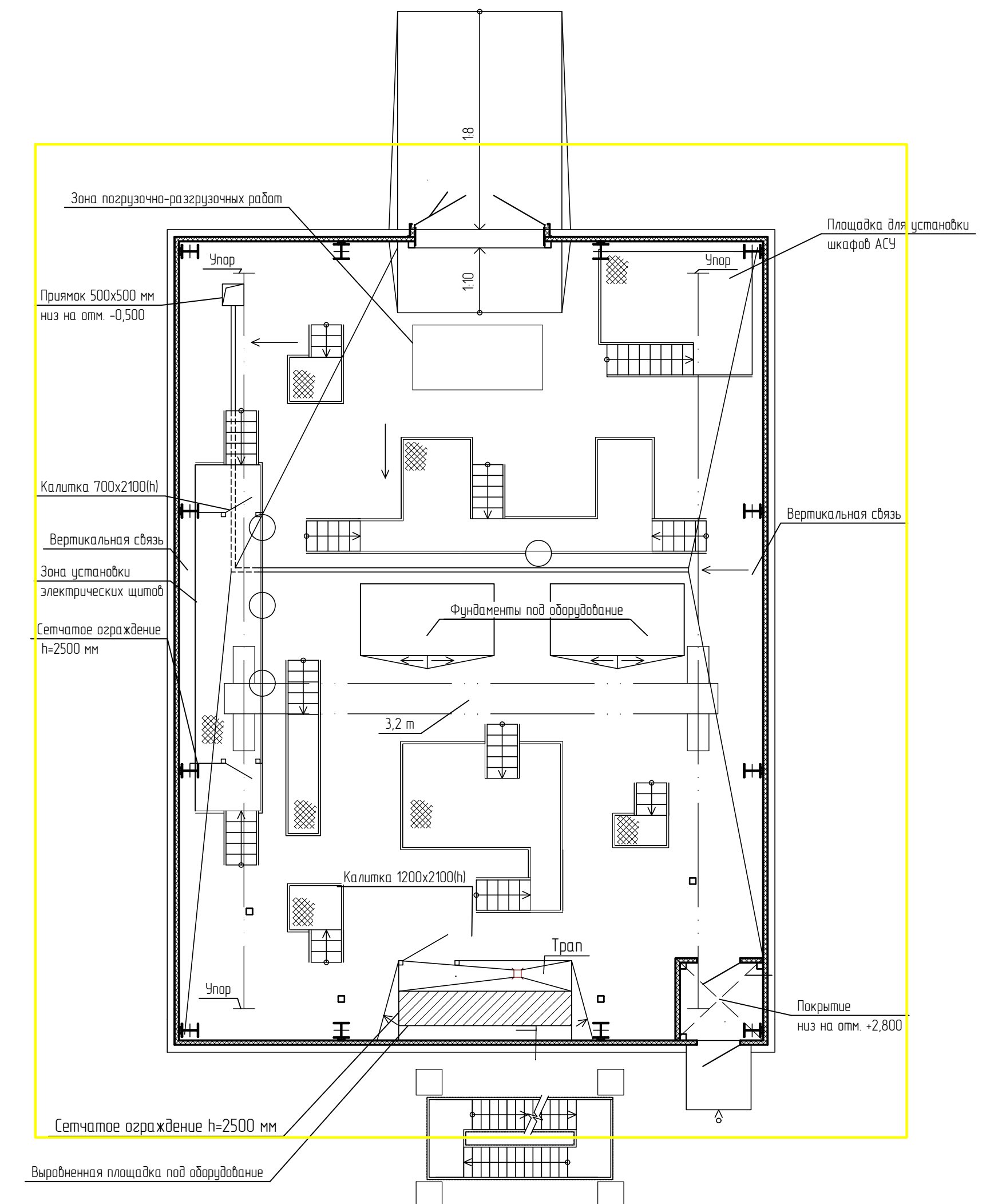
Условные обозначения




Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Машинный зал	307,20	B3
2	Электрощитовая	170,70	B2
3	ИБП	11,75	B2
4	Венткамера	167,50	B3
5	Щитовая КИП	50,87	B3
6	Тамбур	3,43	
7	Помещение газового пожаротушения	19,34	B4
8	ИТП	16,80	B4
9	Вытяжная камера	15,42	B3
10	Реагентное отделение 1	60,56	B1
11	Реагентное отделение 2	37,40	B4

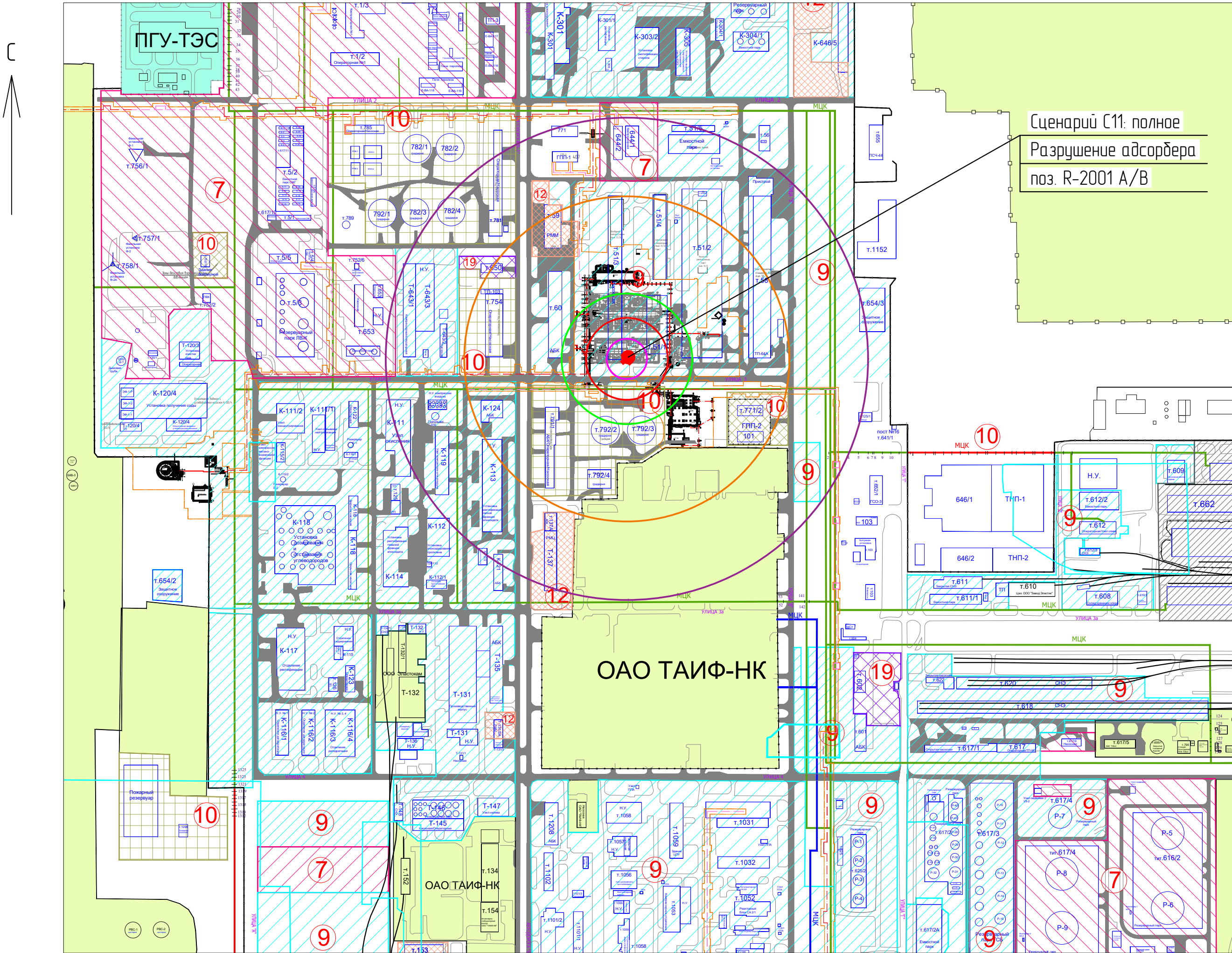
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кот. помещения
101	Машиный зал	245,67	ВЗ
102	Тамбур	3,47	

Насосная станция противопожарного водоснабжения



						13510-00006-66819-ГС0-ГЧС-608, 609-0001						
						Спроектировано промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тонн на площадке ПАО «НХК»						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата							
Разраб			Абрамова			Блок оборотного водоснабжения. Насосная станция противопожарного водоснабжения						
Рук. гр			Горькуша									
Гл. спец.			Наумович									
						<table><tr><td>Стандия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td></td><td>1</td></tr></table>	Стандия	Лист	Листов	П		1
Стандия	Лист	Листов										
П		1										
Н. контр.						Зоны возможного образования завалов (1.100)						
ГИП			Пресняков									
												

Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)



Краткое описание сценария аварии

Наиболее опасная авария на составляющей проектируемого объекта – титул 201,
Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600)
Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена. Полное разрушение адсорбера поз. R-2001 А/В (блок 7)

Сценарий С11: Полное разрушение адсорбера поз. R-2001 А/В (блок 7) → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений

Метеоусловия: 1 м/с, F, 20°C

Основные исходные и расчетные данные:

- опасное вещество – этилен;
- масса вещества, участвующего в выбросе – 1565,060 кг;
- масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 156,510 кг;
- дрейф облака ТВС – 3,1 м;

Радиусы зон поражения ВУВ:

- полное разрушение зданий с массивными стенами (100 кПа) – не достигаются;
- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа) – 28,57 м;
- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа) – 58,12 м;
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа) – 92,63 м;
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа) – 230,59 м;
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа) – 342,12 м.

Количество людей попадающих в зоны поражения:

- из числа персонала: погибших – до 24 человек, пострадавших – до 86 человек;
- третьи лица: погибших – до 1 человека, пострадавших – до 3 человек.

Условные обозначения

- 7 – Завод этилена
- 9 – Завод органического синтеза
- 10 – Энергопроизводство
- 12 – ООО РМЗ-НКНХ
- 19 – УТК

- местоположение источника выброса опасного вещества
- ✗ место воспламенения

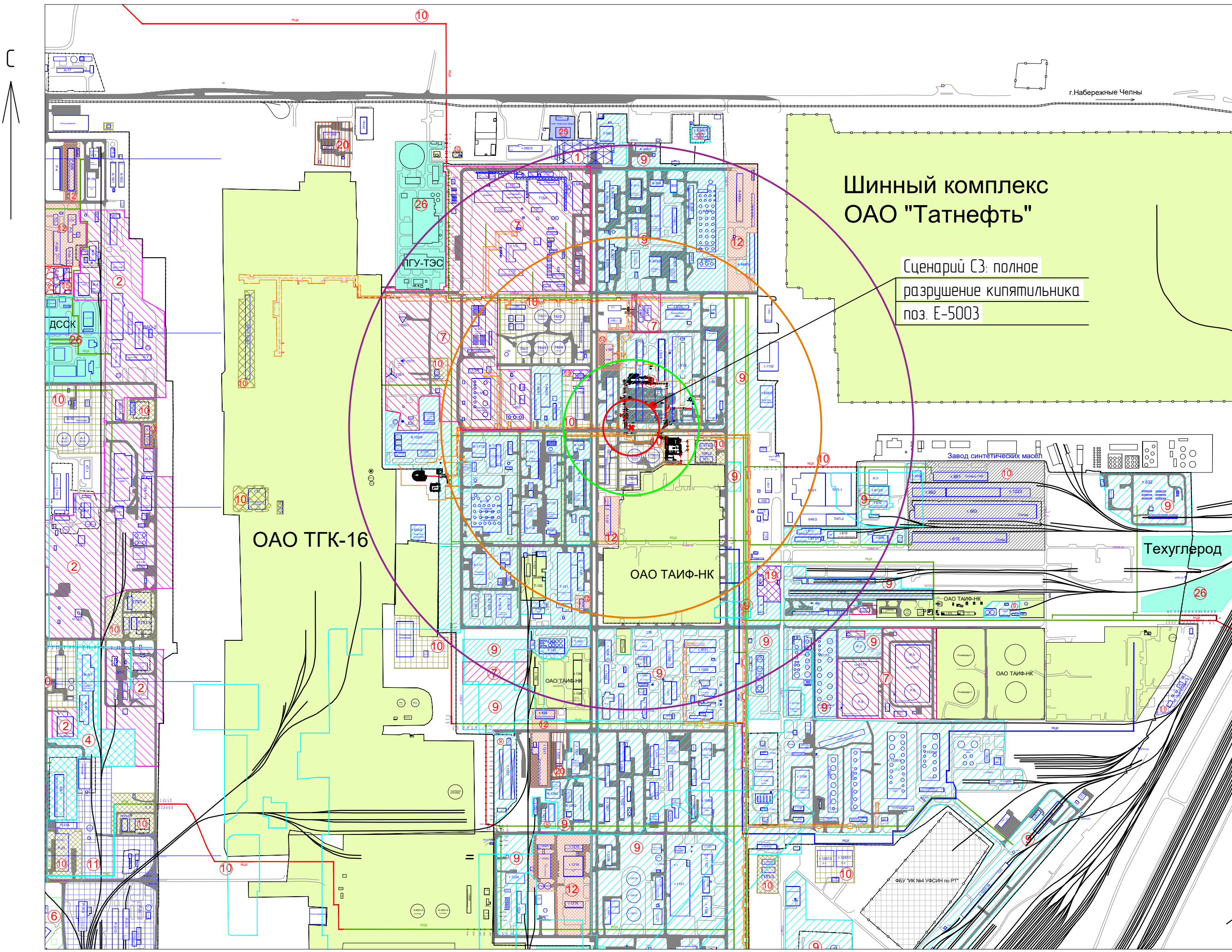
Радиусы зон поражения ВУВ:

- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа);
- сразрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа);
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа);
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа);
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа).

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-201-0002			
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттгз на площадке ПАО «НКНХ»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Абрамова				Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена	Стация	Лист	Листов
Рук. гр.		Гарькуша					П		1
Гл. спец.		Наумович							
И. контр.						Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (15000)			
ГИП		Пресняков							



Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:100000)



Краткое описание сценария аварии

Наиболее опасная авария на составляющей проектируемого объекта - титул 202, "Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500)" Полное разрушение кипятыльника поз. Е-5003 (блок 10) по межтрубному пространству

Сценарий С3: Полное разрушение кипятыльника поз. Е-5003 (блок 10) по межтрубному пространству → поступление ОВ в окружающую среду → частичное испарение ОВ (при наличии перегретого ОВ), образование и распространение пролива ОВ (при наличии пролива ЖФ) → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.

Метеоусловия: 1 м/с, F, 20 °C

Основные исходные и расчетные данные:

- опасное вещество - циклогексан,
- масса вещества, участвующего в выбросе - 40051,339 кг,
- масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов - 2110,07 кг,
- дрейф облака ТВС - 89,33 м,

Радиусы зон поражения ВУВ:

- полное разрушение зданий с массивными стенами (100 кПа) - не достигаются,
- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров, разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа) - не достигается,
- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа) - 80,59 м,
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа) - 194,46 м,
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа) - 545,80 м,
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа) - 809,76 м.

Количество людей попадающих в зоны поражения:

- из числа персонала: погибших - до 78 человек, пострадавших - до 541 человека,
- третьи лица: погибших - до 2 человек, пострадавших - до 102 человек.

Условные обозначения

- местоположение источника выброса опасного вещества
- ✕ место воспламенения

Радиусы зон поражения ВУВ:

- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа);
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа);
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа);
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа).

Условные обозначения

- 1

- Управление
- 2

- Завод БК
- 3

- Завод ДБ и УВС
- 4

- Завод СК
- 5

- Завод ИМ
- 6

- Завод пластика
- 7

- Завод этилена
- 9

- Завод органического синтеза
- 10

- Энергопроизводство
- 11

- Управление ТЭС
- 12

- ООО РМЗ-НКНХ
- 13

- ООО УАТ-НКНХ
- 14

- АО СОВ-НКНХ
- 15

- Сварочный центр
- 16

- НТЦ
- 19

- УТК
- 20

- ЦЗЛ
- 23

- цех №1192 (Складское хозяйство)
- 24

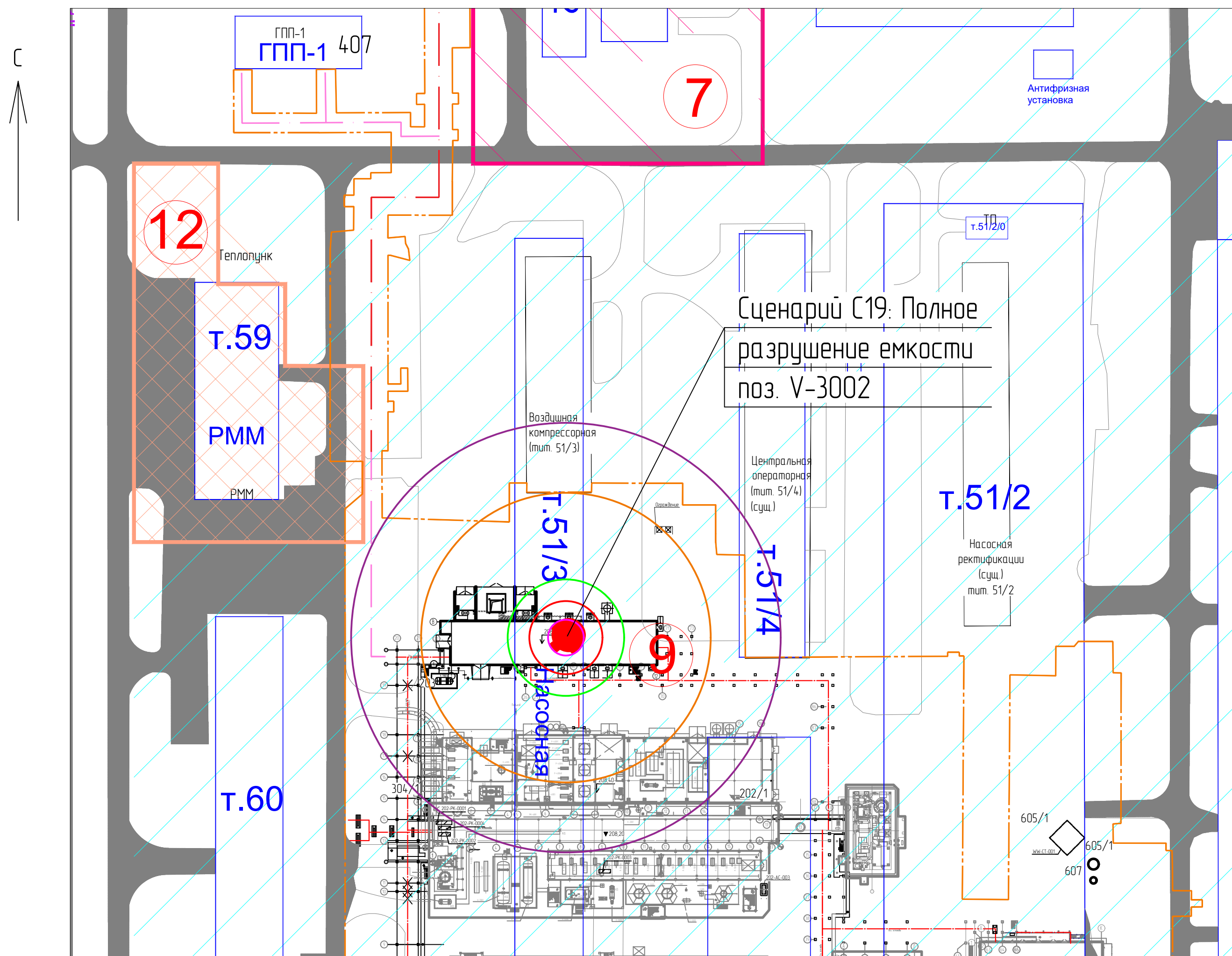
- ООО УЭТП-НКНХ
- 25

- ООО Нефтехим Медиа
- 26

- Новые производства

Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-202-0001			
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НКНХ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Абрамова				Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500)	Статия	Лист	Листов
Рук. гр.		Гарькуша					П		1
Гл. спец.		Наумович							
Н. контр.						Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:100000)			
ГИП		Пресняков							



Условные обозначения

- местоположение источника выброса опасного вещества
✗ место воспламенения

7 – Завод этилена

9 – Завод органического синтеза

12 – ООО РМЗ-НКНХ

разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа);

разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа);

разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа);

безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа);

граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа).

Краткое описание сценария аварии

Наиболее опасная авария на составляющей проектируемого объекта - титул 203,
"Блок приготовления катализатора (секция 300)" Полное разрушение Емкости поз. V-3002 (блок 2)

Сценарий С19: Полное разрушение емкости поз. V-3002 (блок 2) → поступление ОВ в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → испарение пролива, образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений

Метеоусловия: 1 м/с, F, 20 °C

Основные исходные и расчетные данные:

- опасное вещество - раствор ДЗАХ в циклогексане,
- масса вещества, участвующего в выбросе - 10362,00 кг;
- масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов - 0,940 кг;
- дрейф облака ТВС - 1,1 м;

Радиусы зон поражения ВУВ

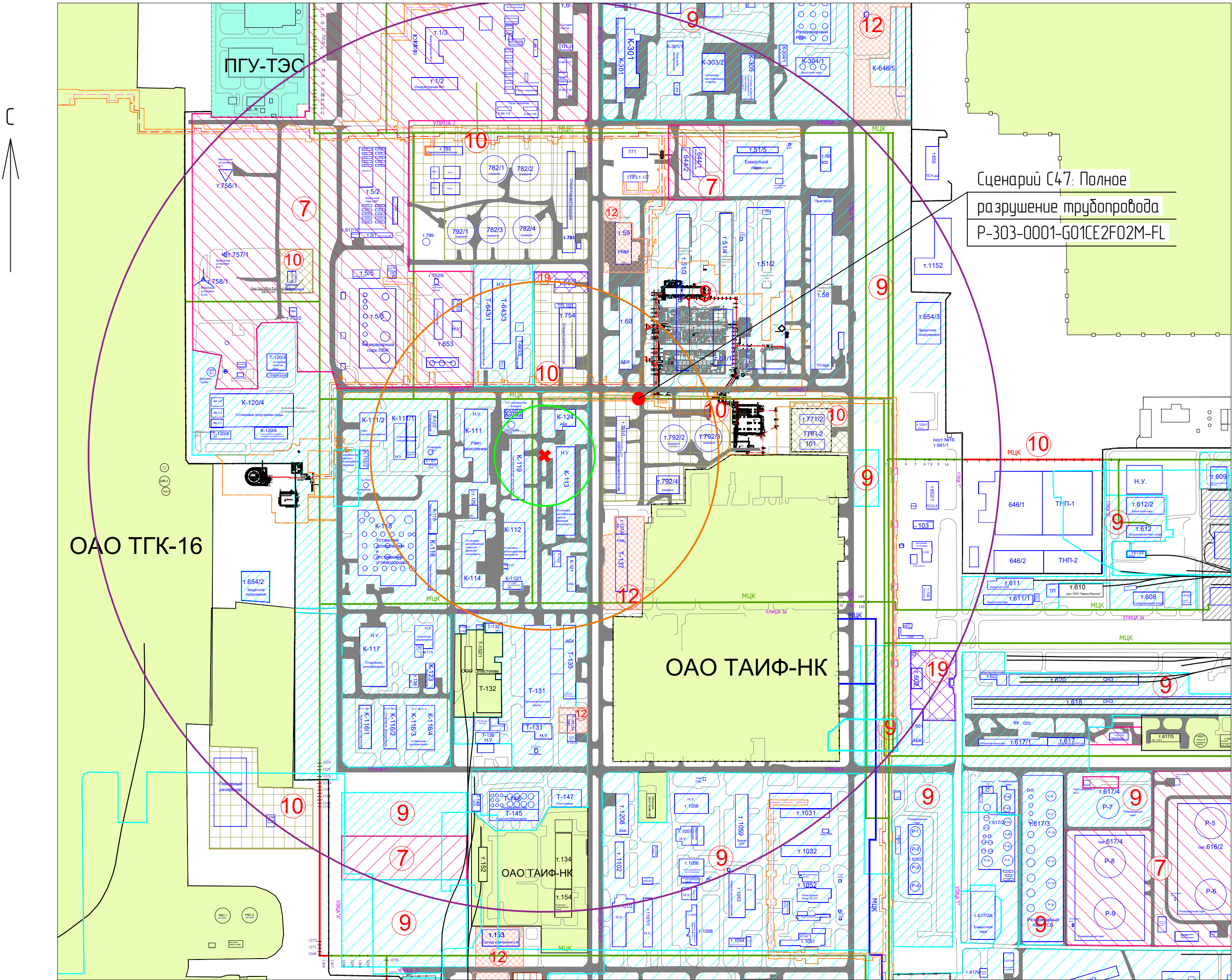
- полное разрушение зданий с массивными стенами (100 кПа) – не достигается;
- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича, перемещение цилиндрических резервуаров, разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа) – 5,08 м;
- разрушение перекрытий промышленных зданий, разрушение промышленных стальных несущих конструкций, деформации трубопроводных эстакад (28 кПа) – 10,34 м;
- разрушение перегородок и кровли зданий, повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа) – 16,48 м;
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа) – 4,02 м;
- граница зоны повреждений зданий, частичное повреждение остекления (2 кПа) – 60,85 м.

Количество людей попадающих в зоны поражения.

- из числа персонала: погибших - до 1 человека, пострадавших - до 1 человека;
- третьи лица: погибшие/пострадавшие - отсутствующих.

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-203-0001			
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НХНХ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок приготовления катализатора (секция 300)	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Абрамова					П		1
Рук. зр.		Гарькуша							
Гл. спец.		Наумович							
						Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1.1000)	<div>СИБУР</div> <div>НОВЫЕ РЕСУРСЫ</div>		
Н. контр.									
ГИП		Пресняков							

Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)



Краткое описание сценария аварии

Наиболее опасная авария на составляющей проектируемого объекта - титул 303, "Межцеховые эстакады"
Полное разрушение трубопровода поз. Р-303-0001-Г01СЕ2F02М-FL (N°6-DN500 FL)

Сценарий С4.7. Полное разрушение трубопровода Р-303-0001-Г01СЕ2F02М-FL, транспортирующего ГГ под давлением → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.

Метеоусловия: 1 м/с, F, 20 °С

Основные исходные и расчетные данные:

- опасное вещество - метан,
- масса вещества, участвующего в выбросе - 6584,322 кг,
- масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов - 1371,91 кг;
- дрейф облака ТВС - 163,4 м,

Радиусы зон поражения ВУВ:

- полное разрушение зданий с массивными стенами (100 кПа) - не достигаются;
- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича, перемещение цилиндрических резервуаров, разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа) - не достигаются;
- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций, деформации трубопроводных эстакад (28 кПа) - не достигаются;
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа) - 74,60 м;
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа) - 258,50 м;
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа) - 677,87 м.

Количество людей попадающих в зоны поражения:

- из числа персонала: погибших - до 23 человек, пострадавших - до 221 человека;
- третьи лица: погибших - до 1 человека, пострадавших - до 1 человека.

Условные обозначения

- местоположение источника выброса опасного вещества
- ✕ место воспламенения

Радиусы зон поражения ВУВ:

- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа);
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа);
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа).

Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00052955

1	Управление	10	Энергопроизводство	19	УТК
2	Завод БК	11	Управление ТЭС	20	ЦЗЛ
3	Завод ДБ и УВС	12	ООО РМЗ-НКНХ	23	цех №1192 (Складское хозяйство)
4	Завод СК	13	ООО УАТ-НКНХ	24	ООО ЧЭТП-НКНХ
5	Завод ИМ	14	АО СОВ-НКНХ	25	ООО Нефтехим Медиа
6	Завод пластика	15	Сварочный центр	26	Новые производства
7	Завод этилена	16	НТЦ		
9	Завод органического синтеза				

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-303-0001
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НКНХ»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Абрамова				
Рук. гр.		Гарькуша				
Гл. спец.		Наумович				
Н. контр.						
ГИП		Пресняков				
						Межцеховые эстакады
						Стация
						Лист
						Листов
						П
						1
						Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (1:5000)
						СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ

Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (15000)

Краткое описание сценария аварии

Наиболее опасная авария на составляющей проектируемого объекта – титул 304/1
“Внутриплощадочные тепломагистральные трубопроводы”
Полное разрушение трубопровода поз. Р-304/1-0001-Г04СЕ2F04-РГ (№40-ОН200 РГ -0001)

Сценарий С4.7: Полное разрушение трубопровода Р-304/1-0001-Г04СЕ2F04-РГ, транспортирующего ГГ под давлением → поступление ОВ в окружающую среду → образование взрывоопасной концентрации паров ОВ в воздухе → отсроченное воспламенение паров ОВ → взрыв облака ТВС → попадание в зону возможных поражающих факторов (барическое воздействие) людей, оборудования, зданий, сооружений.

Метеоусловия: 1 м/с, F, 20 °С

Основные исходные и расчетные данные:

- опасное вещество – рецикловый газ;
- масса вещества, участвующего в выбросе – 2768,641 кг;
- масса вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 121,23 кг;
- дрейф облака ТВС – 5,2 м;

Радиусы зон поражения ВУВ:

- полное разрушение зданий с массивными стенами (100 кПа) – не достигаются;
- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа) – 26,24;
- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа) – 53,38;
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа) – 85,07 м;
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа) – 211,78 м;
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа) – 314,20 м.

Количество людей попадающих в зоны поражения:

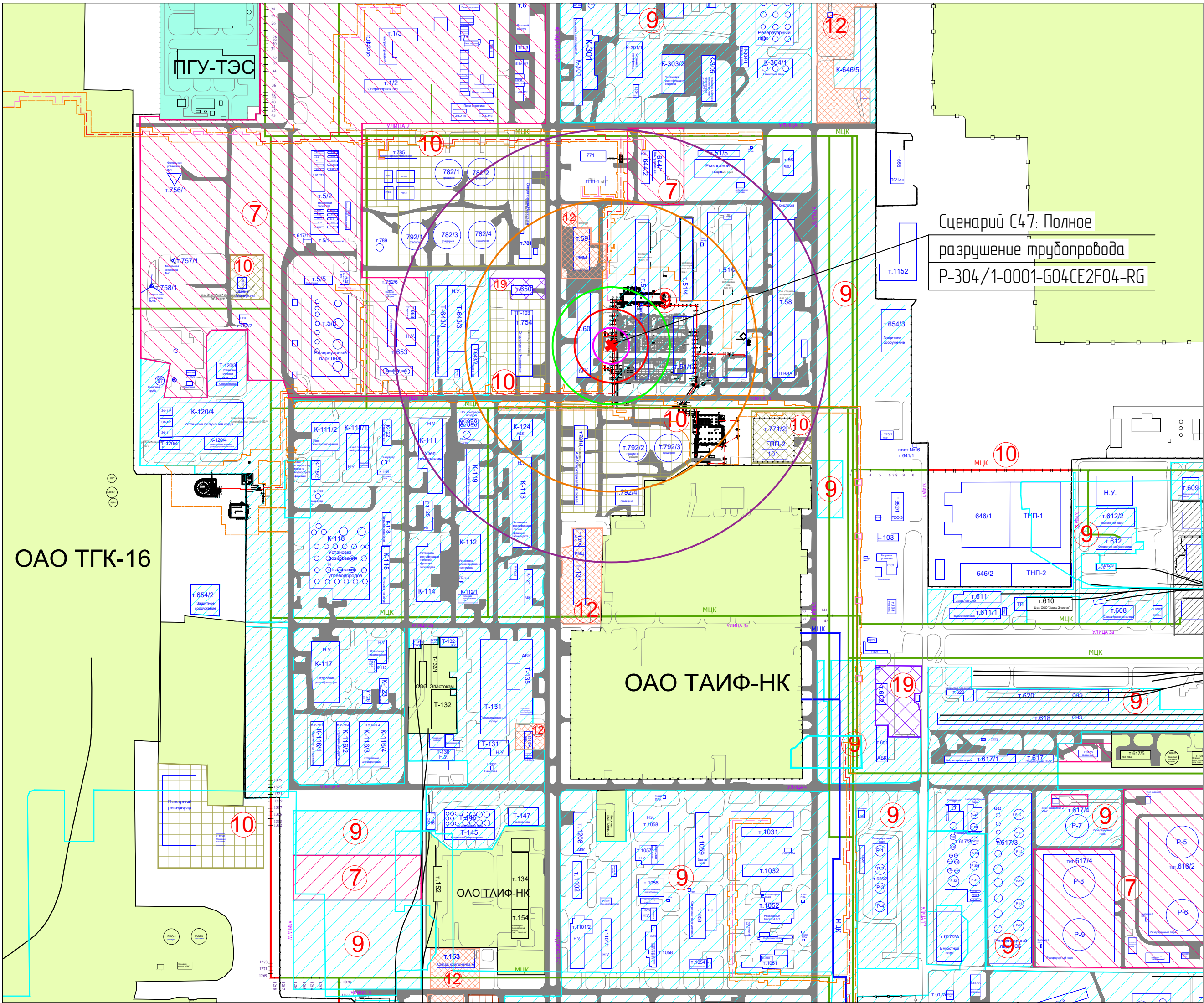
- из числа персонала: погибших – до 34 человека, пострадавших – до 99 человек;
- третьи лица: погибшие/пострадавшие – отсутствуют.

Условные обозначения

- местоположение источника выброса опасного вещества
- ✕ место воспламенения

Радиусы зон поражения ВУВ:

- разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад (70 кПа);
- разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад (28 кПа);
- разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм (14 кПа);
- безопасная для человека величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны (5 кПа);
- граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления (2 кПа).



Условные обозначения

- 1

Управление
- 2

Завод БК
- 3

Завод ДБ и УВС
- 4

Завод СК
- 5

Завод ИМ
- 6

Завод пластика
- 7

Завод этилена
- 9

Завод органического синтеза
- 10

Энергопроизводство
- 11

Управление ТСБ
- 12

ООО РМЗ-НКНХ
- 13

ООО УАТ-НКНХ
- 14

АО СОВ-НКНХ
- 15

Сварочный центр
- 16

НТЦ
- 19

УТК
- 20

ЦЗЛ
- 23

цех №1192 (Складское хозяйство)
- 24

ООО УЗТП-НКНХ
- 25

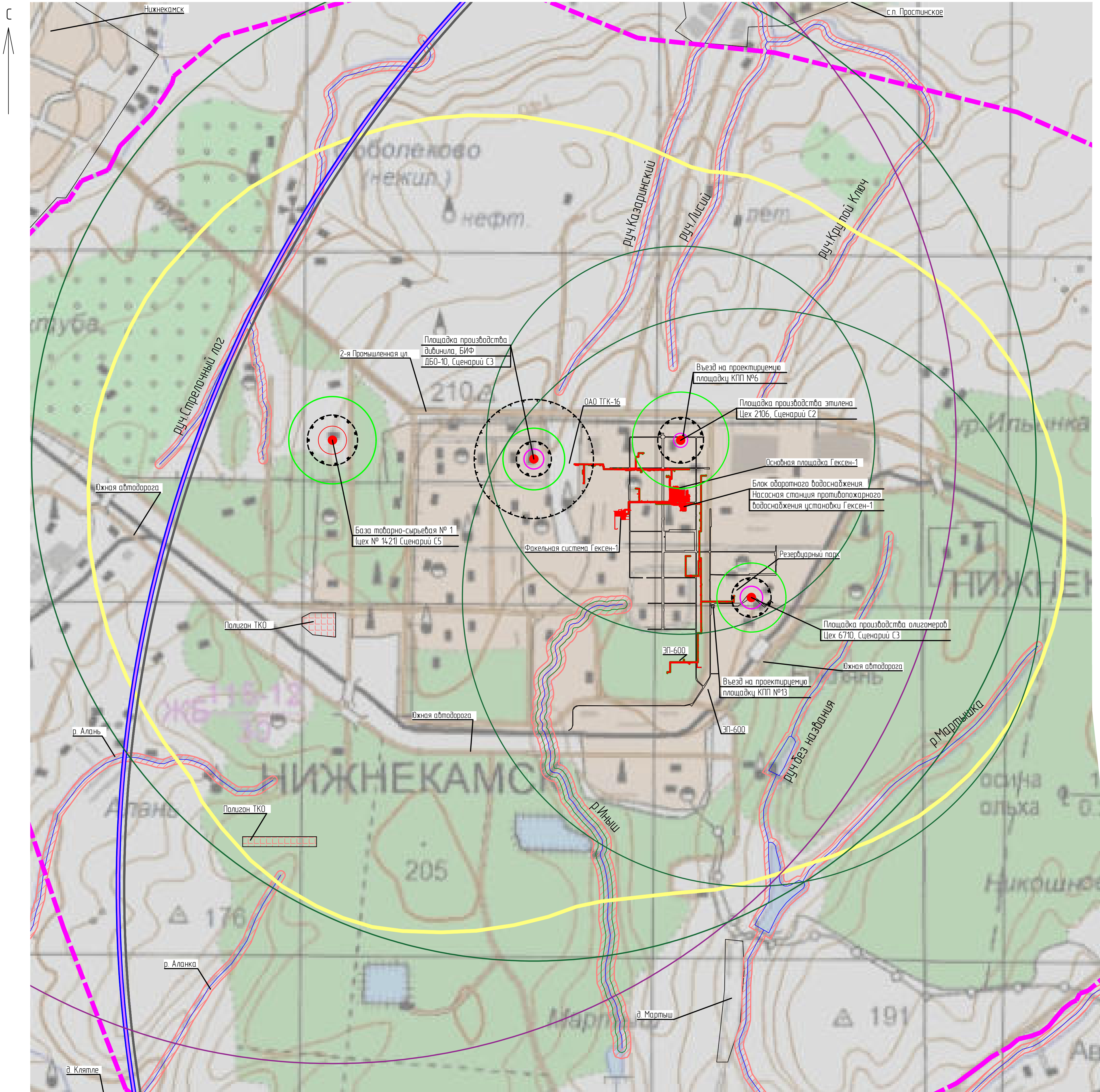
ООО Нефтехим Медиа
- 26

Новые производства

Взам. инв. №	00039545
Лист и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-304/1-0001
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/год на площадке ПАО «НКНХ»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Абрамова					
Рук. гр.	Гарькуша					
Гл. спец.	Наумович					
Н. контр.						
ГИП	Пресняков					
						Внутриплощадочные тепломагистральные трубопроводы
						Авария с наиболее тяжелыми последствиями на составляющей (15000)
						СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ

Границы зон действия поражающих факторов в рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)



Краткое описание сценария аварии

Сценарий C2 («Взрыв ГВС в открытом пространстве»). Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства этилена, Цех 2106, Установка низкотемпературного газоразделения (НТГ), Колонна Е-0А-402
Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:
Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 81 м;
Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 262 м;
Побреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 552 м;
Разрушение остекления (2,5 кПа) – 2224 м.

Сценарий C5 («Дефлаграционное сгорание ТВС в открытом пространстве»). Разрушение оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрыво-опасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – База товарно-сырьевая №1, Объект Т 4/2 (цех №14-21), шаровой резервуар Е 1/1-12
Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:
Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 161 м;
Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 288 м;
Побреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 500 м;
Разрушение остекления (2,5 кПа) – 7144 м.

Сценарий C3 («Взрыв ТВС в открытом пространстве»). Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства дивинила, БИФ (дипилен-изодипиленовая фракция), Установка выделения и очистки дивинилена-1,3 методом экстрактивной ректификации с диметилформамидом типом 1320 (ДБ0-10), Емкость F-438А-D
Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:
Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 114 м;
Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 201 м;
Побреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 353,5 м;
Минимальные повреждения зданий (3,6 кПа) – 1366 м;
Разрушение остекления (2,5 кПа) – 5753 м.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства олигомеров, Цех 6710, насосная 1226/4а, Емкость Е-1
Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:
Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 129,25 м;
Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 225,70 м;
Побреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 395,95 м;
Разрушение 50% остекления (2,5 кПа) – 3310,55 м.

Условные обозначения

- проектируемые объекты установки Гексен-1

- границы населенных пунктов

- границы единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского проммузла(суш.)

- границы санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

- границы земельных участков

- полигон ТК0

- аэропорт Бегишево
- прибрежные защитные полосы

- водоохранные и рыбоохранные зоны

- границы третьей подзоны

- границы пятой подзоны

- границы шестой подзоны

Границы приаэродромных территорий

- Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:

Полное разрушение зданий (70,1 кПа),

Область сильных разрушений (34,5 кПа),

Побреждение несущих конструкций (14,6 кПа),

Минимальные повреждения зданий (3,6 кПа),

50%-разрушение остекления (2,5 кПа),

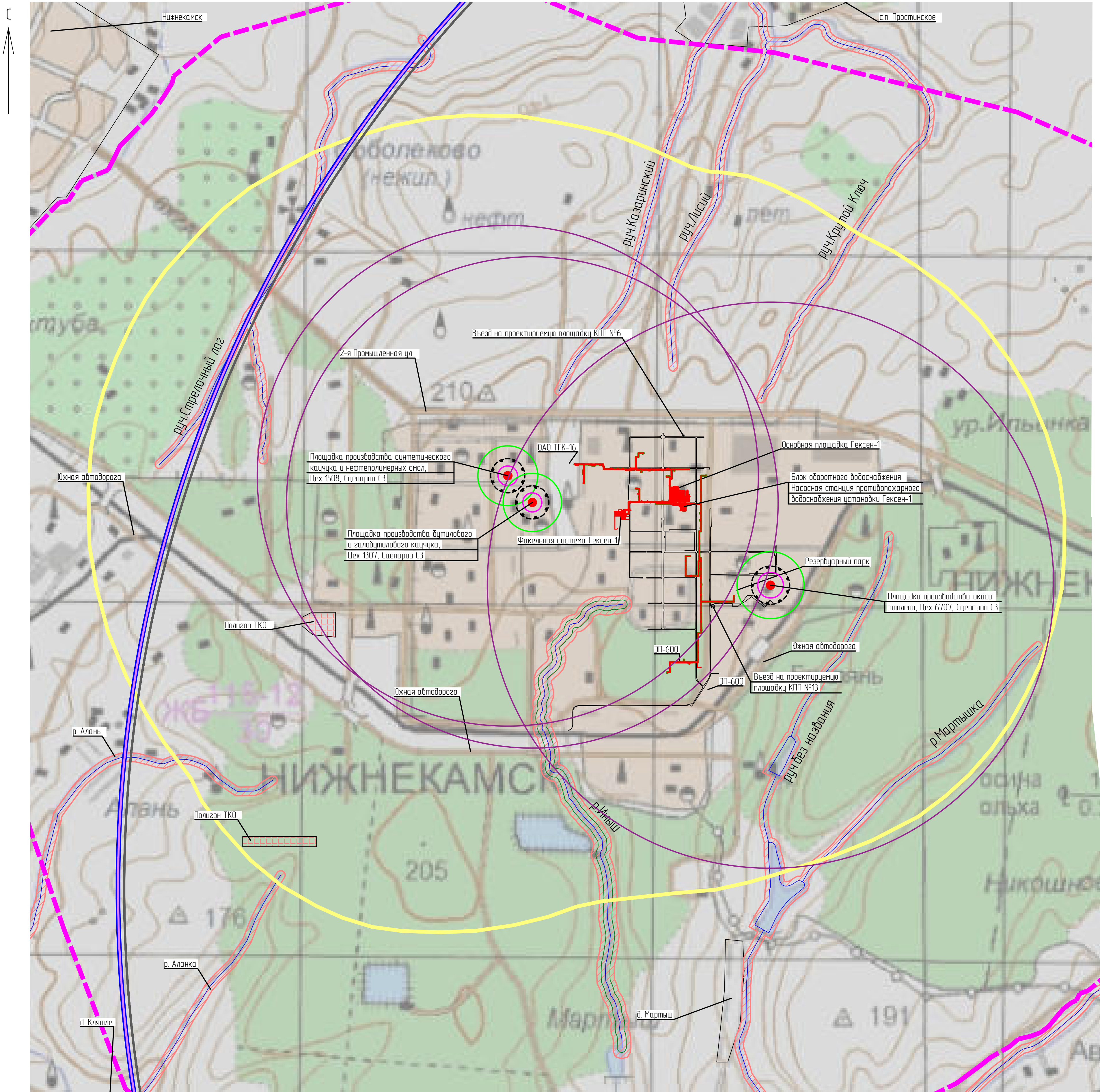
10%-разрушение остекления (2,0 кПа),
- Радиус зоны НКПР (инверсия, скорость ветра 1 м/с)

- местоположение источника выброса опасного вещества

						13510-00006-66819-ГС0-ГОЧС-000-0002
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «ННХ»
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработ.	Автомоб.					
Рук. гр.	Гаркуша					
Гл. спец.	Наумов					
Н. контр.						
ГИП	Пресняков					
						Границы зон действия поражающих факторов на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)
						<div>СИБУР</div> <div>НОВЫЕ РЕСУРСЫ</div>

Изд. № подл.	00052955
Подп. и дата	
Взам. инв. №	00039545

Границы зон действия поражающих факторов в рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)



Краткое описание сценария аварии

Сценарий С3 («Взрыв ГВС в открытом пространстве») Разгерметизация оборудования или трубопровода с взрывоопасным веществом → выброс газа в открытое пространство → образование взрывоопасной ГВС → взрыв ГВС (дефлаграционное сгорание) при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства окиси этилена, Блок хранения окиси этилена, Цех № 6707, типул Т-632, Резервуар Е-16

Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:

- Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 147 м;
- Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 219 м;
- Повреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 384 м;
- Разрушение 50% остекления (2,5 кПа) – 3244 м;

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства дутилового и галодутилового каучука, Цех 1307, БК-5 – полимеризация, НУ-2, колонна поз 140

Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:

- Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 109 м;
- Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 190 м;
- Повреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 334 м;
- Разрушение 10% остекления (2,0 кПа) – 2815 м;

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол, Цех 1518, И-4в, Колонна К-35

Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:

- Полное разрушение зданий (70,1 кПа) – 112,05 м;
- Область сильных разрушений (34,5 кПа) – 195,6 м;
- Повреждение несущих конструкций (14,6 кПа) – 343,2 м;
- Разрушение 10% остекления (2,0 кПа) – 2869,5 м;

Условные обозначения

- - проектируемые объекты установки Гексен-1
- ▨

- границы населенных пунктов
- - границы единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла(сущ.)
- - границы санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим»
- - границы земельных участков
- ▨

- полигоны ТКО
- ▨

- аэропорт Бегишево
- - прибрежные защитные полосы
- ▨

- водоохранные и рыбоохранные зоны
- - границы третьей подзоны
- - границы пятой подзоны
- - границы шестой подзоны

Границы приаэродромных территорий

Радиусы зон разрушения зданий и сооружений:

- Полное разрушение зданий (70,1 кПа);
- Область сильных разрушений (34,5 кПа);
- Повреждение несущих конструкций (14,6 кПа);
- 50%-разрушение остекления (2,5 кПа);
- 10%-разрушение остекления (2,0 кПа);
- - местоположение источника выброса опасного вещества

						13510-00006-66819-ГС0-ГОЧС-000-0002
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/г на площадке ПАО «ННХ»
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Автомоб.					
Рук. гр.	Гаркуша					
Гл. спец.	Наумов					
Н. контр.						
ГИП	Пресняков					
						Границы зон действия поражающих факторов в рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)
						СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ

Изд. № подл.	Взам. инв. №
00052955	00039545
Лист	Дата

Границы зон действия поражающих факторов в рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)

Краткое описание сценария аварии

Сценарий С4 («Выброс токсического вещества на открытой площадке») Частичное или полное разрушение технологического оборудования → выброс токсического вещества → мгновенная запылизация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере → поражение персонала.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства окиси этилена, Промежуточный склад, титул 1130, Емкость F-1440, окись этилена

Зона смертельного поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – глубина зоны по ветру – 586 м, полуширина зоны – 466 м.
Реальные условия распространения облака – глубина зоны по ветру – 267 м, полуширина зоны 112 м
Зона порогового поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – глубина зоны по ветру – 1634 м, полуширина зоны – 801 м.
Реальные условия распространения облака – глубина зоны по ветру – 2320 м, полуширина зоны 256 м

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства стирола и полиэфирных смол, Цех 2520, Резервуар Р-7, бензол

Зона смертельного поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – длина зоны – 761 м, ширина зоны – 34 м.
Наиболее вероятные условия распространения облака, изотермия, 4 м/с – длина – 171 м, ширина зоны 5 м.
Зона порогового поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – длина зоны – 1784 м, ширина зоны – 83 м.
Наиболее вероятные условия распространения облака, изотермия, 4 м/с – длина зоны – 500 м, ширина зоны 30 м.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства диметилового и галабутилового каучука, Цех 1311, Ж-8, ж-д цистерна, аммиак

Зона смертельного поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с
Распространение аммиака в объеме первичного облака – глубина зоны по ветру – 330 м, ширина зоны 15 м
Распространение аммиака в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 650 м, ширина зоны 30 м
Реальные условия распространения облака
Распространение аммиака в объеме первичного облака – глубина зоны по ветру – 115 м, ширина зоны 8 м
Распространение аммиака в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 249 м, ширина зоны 15 м
Зона порогового поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с
Распространение аммиака в объеме первичного облака – глубина зоны по ветру – 1210 м, ширина зоны 60 м
Распространение аммиака в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 2380 м, ширина зоны 144 м.
Реальные условия распространения облака
Распространение аммиака в объеме первичного облака – глубина зоны по ветру – 420 м, ширина зоны 30 м
Распространение аммиака в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 917 м, ширина зоны 58 м

Сценарий С7 («Разрушение ж-д цистерны и выброс токсического вещества на открытой площадке») Полная разгерметизация ж-д цистерны → выброс токсического вещества в атмосферу → мгновенная запылизация части жидкости с образованием первичного облака → распространение первичного облака по местности → растекание и испарение оставшейся части → образование вторичного облака → распространение облака в атмосфере → поражение персонала.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Площадка производства синтетического каучука и нефтеполимерных смол, Цех 1530, Ки-9, Е-11/1, аммиак

Зона смертельного поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – глубина зоны по ветру – 355 м, ширина зоны 12 м.
Реальные условия распространения облака – не достигается.
Зона порогового поражения
Инверсия, скорость ветра 1 м/с – глубина зоны по ветру – 1540 м, ширина зоны 71 м.
Реальные условия распространения облака – глубина зоны по ветру – 430 м, ширина зоны 25 м.

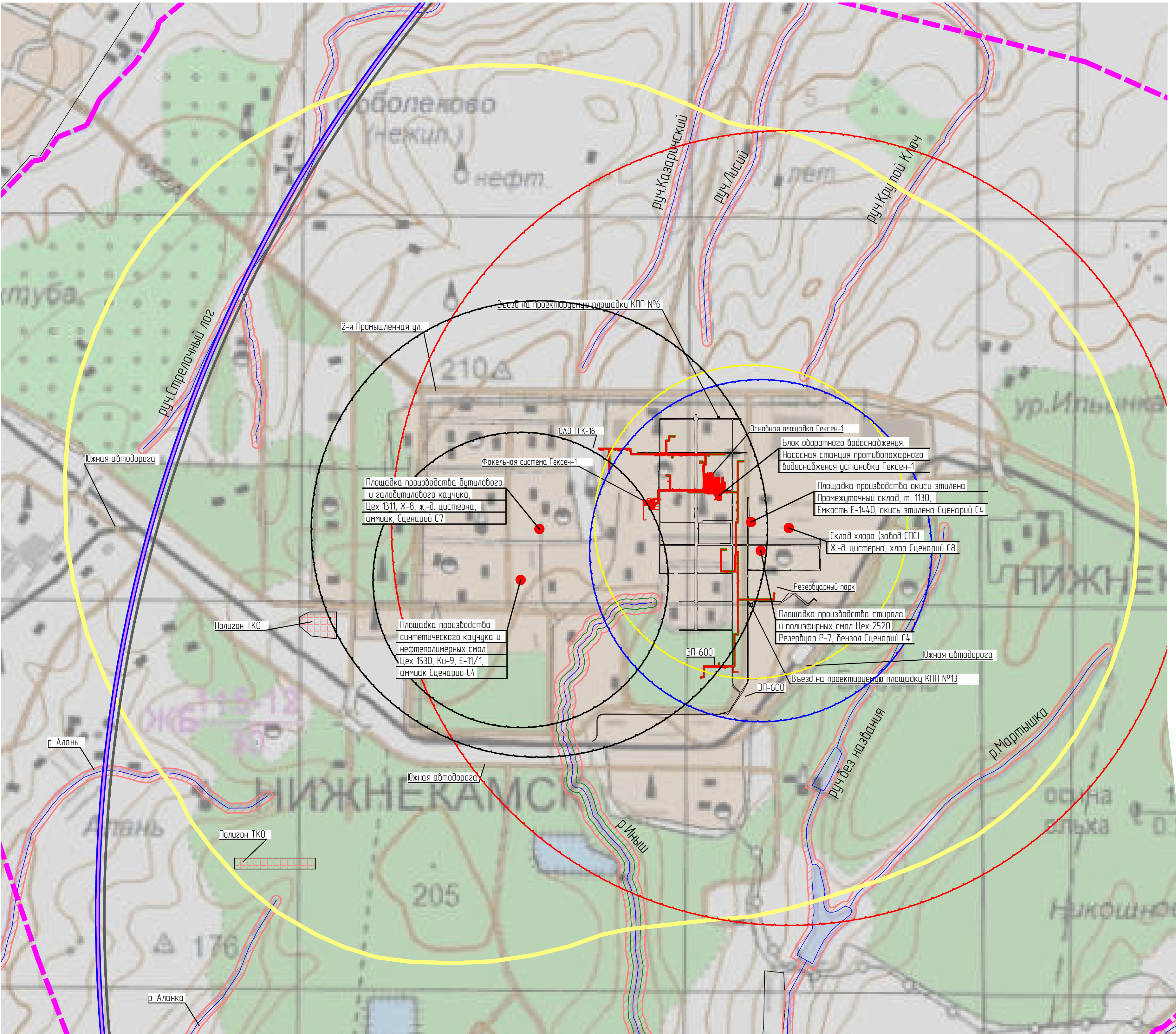
Сценарий С8 («Выброс токсического вещества в помещении») Полная разгерметизация оборудования → выброс токсического вещества в помещение → диффузия газозабранной фазы в помещение → вентиляция помещения → распространение токсичных выбросов в атмосфере в случае отказа системы поглощения выбросов → токсическое поражение персонала в помещении и на открытой площадке.

Авария на промышленной площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» – Склад хлора (завод СПС), Ж-8 цистерна, хлор

Зона смертельного поражения
Инверсия, скорость ветра 2 м/с
Распространение хлора в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 1775 м, против ветра – 176 м, полуширина зоны 535 м на расстоянии 796 м
Изотермия, скорость ветра 5 м/с
Распространение хлора в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 1183 м, против ветра – 54 м, полуширина зоны 189 м на расстоянии 270 м

Зона порогового поражения
Инверсия, скорость ветра 2 м/с
Распространение хлора в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 4147 м, против ветра – 177 м, полуширина зоны 782 м на расстоянии 3315 м

Изотермия, скорость ветра 5 м/с
Распространение хлора в полном объеме выброса – глубина зоны по ветру – 4774 м, против ветра – 54 м, полуширина зоны 306 м на расстоянии 1620 м



Условные обозначения

- проектируемые объекты установки Гексен-1

- границы населенных пунктов

- границы единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла(сущ.)

- границы санитарно-защитной зоны ПАО "Нижнекамскнефтехим"

- границы земельных участков

- полигоны ТКО

- аэропорт Бегишево
- прибрежные защитные полосы

- водоохраные и рыбоохранные зоны

Границы приаздротных территорий

- границы третьей подзоны
- границы пятой подзоны
- границы шестой подзоны

Радиусы зон токсического поражения

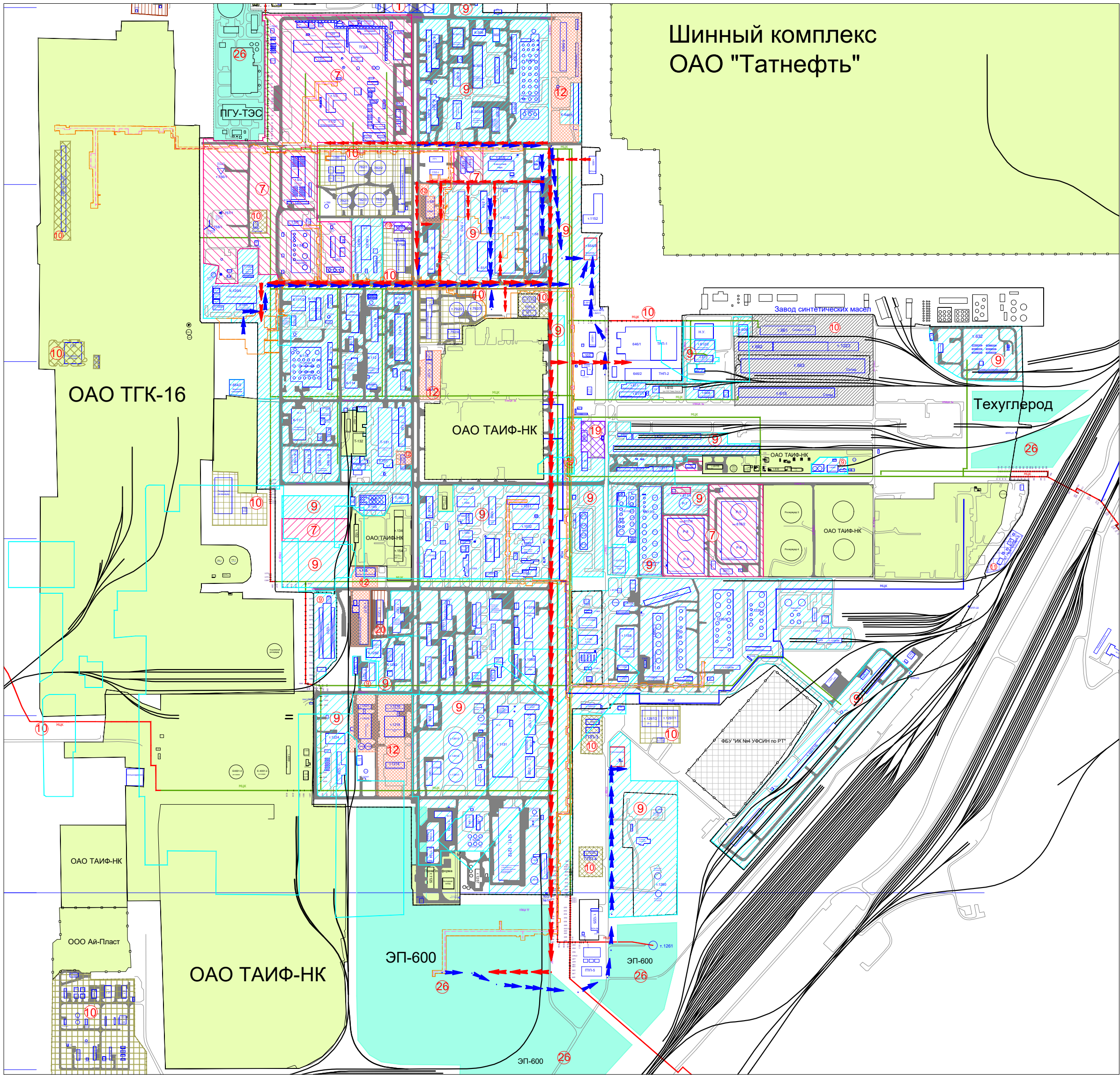
- глубина зоны возможного химического заражения (бензол);
- глубина зоны возможного химического заражения (аммиак);
- глубина зоны возможного химического заражения (хлор);
- глубина зоны возможного химического заражения (окись этилена);
- местоположение источника выброса опасного вещества

Изд. № подл.	00052955
Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0002
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/мг на площадке ПАО «ННХ»
Разраб.	Абрамова					
Рук. гр.	Гаркуша					
Гл. спец.	Наумов					
Н. контр.						Границы зон действия поражающих факторов в рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях (1:25000)
ГИП	Пресняков					



Схема эвакуации персонала проектируемого объекта при ЧС природного и техногенного характера и беспрепятственного въезда и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС (1:100000)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
т. 1229	Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСГО 1)
т. 654/3	Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСГО 2)

Условные обозначения

- Путь въезда и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС
- Путь эвакуации персонала проектируемого объекта при ЧС

Принятые сокращения

ПСЧ 44 Пожарно-спасательная часть № 44

- 1

- Управление
- 2

- Завод БК
- 3

- Завод ДБ и УВС
- 4

- Завод СК
- 5

- Завод ИМ
- 6

- Завод пластика
- 7

- Завод этилена
- 9

- Завод органического синтеза
- 10

- Энергопроизводство
- 11

- Управление ТСБ
- 12

- ООО РМЗ-НКНХ
- 13

- ООО УАТ-НКНХ
- 14

- АО СОВ-НКНХ
- 15

- Сварочный центр
- 16

- НТЦ
- 19

- УТК
- 20

- ЦЗЛ
- 23

- цех №1192 (Складское хозяйство)
- 24

- ООО УЭТП-НКНХ
- 25

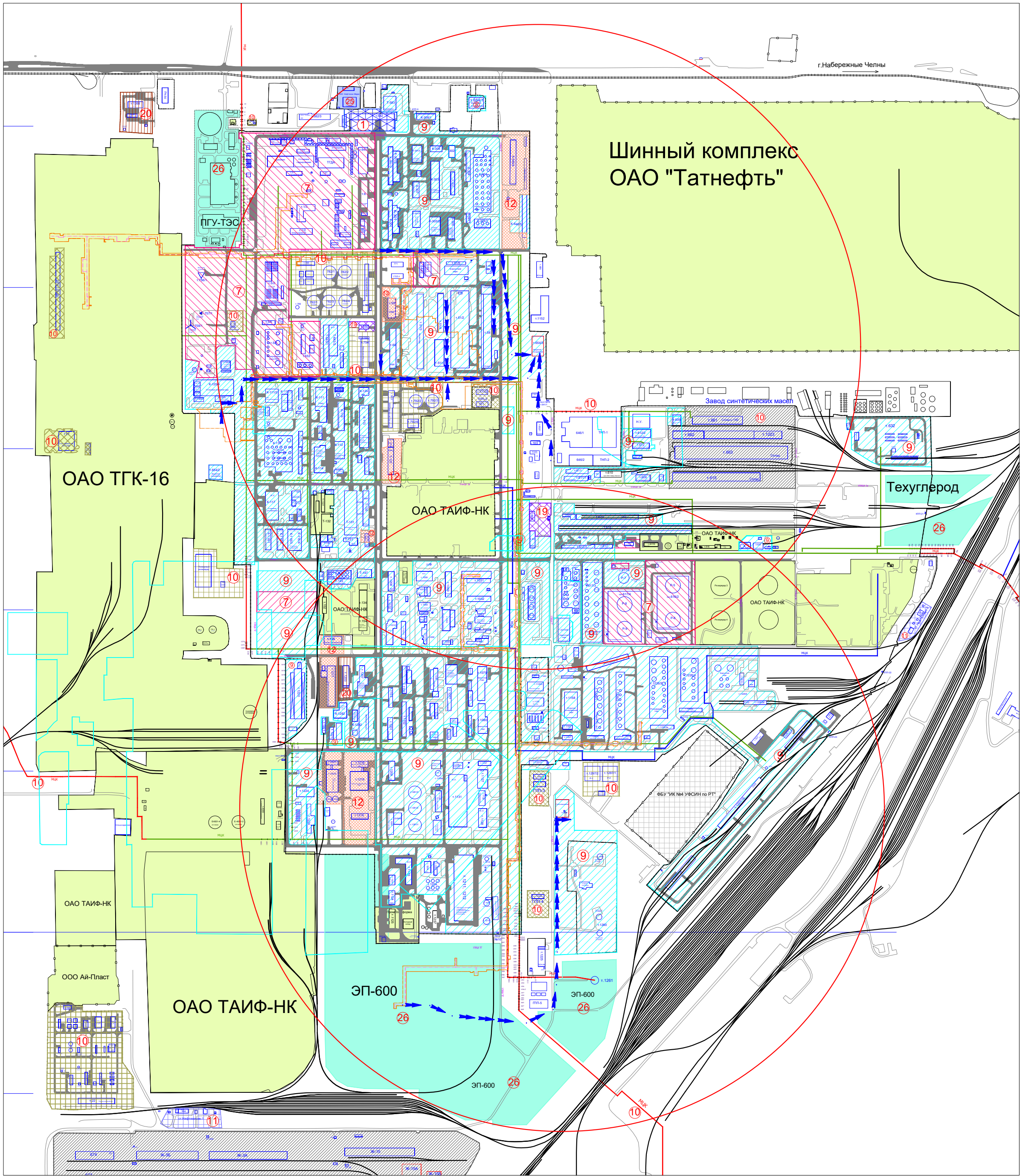
- ООО Нефтехим Медиа
- 26

- Новые производства

Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0002			
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НКНХ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Абрамова					П		1
Рук. гр.		Гарькуша							
Гл. спец.		Наумович							
И. контр.						Схема эвакуации персонала проектируемого объекта при ЧС природного и техногенного характера и беспрепятственного въезда и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС (1:100000)			
ГИП		Пресняков							
13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701_1-0002_2_1_R.dwg						Формат А2			





Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
т. 1229	Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСГО 1)
т. 654/3	Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСГО 2)

Условные обозначения

- Местоположение ЗСГО
- Радиус сбора укрываемых от ЗСГО
- Пути эвакуации персонала проектируемого объекта при ЧС

Принятые сокращения

ПСЧ 44 Пожарно-спасательная часть № 44

- 1

- Управление
- 2

- Завод БК
- 3

- Завод ДБ и УВС
- 4

- Завод СК
- 5

- Завод ИМ
- 6

- Завод пластика
- 7

- Завод этилена
- 9

- Завод органического синтеза
- 10

- Энергопроизводство
- 11

- Управление ТСБ
- 12

- ООО РМЗ-НКНХ
- 13

- ООО УАТ-НКНХ
- 14

- АО СОВ-НКНХ
- 15

- Сварочный центр
- 16

- НТЦ
- 19

- УТК
- 20

- ЦЗЛ
- 23

- цех №1192 (Складское хозяйство)
- 24

- ООО УЭТП-НКНХ
- 25

- ООО Нефтехим Медиа
- 26

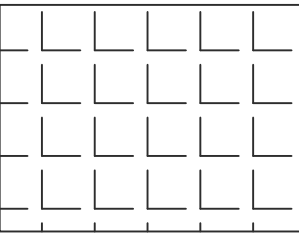
- Новые производства

Взам. инв. №	00039545
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00052955

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-701/1-0003				
						Строительства промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «НКНХ»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.				Абрамова			П		1	
Рук. гр.				Гарькуша						
Гл. спец.				Наумович		Радиус сбора укрываемых от ЗСГО (1:100000)				
Н. контр.										
ГИП				Пресняков						



Условные обозначения



- границы зоны оповещения существующей ЛСО



- зона граничного избыточного давления 5 кПа

Изд. № мод.	Лист и дата	Взам. шифр №
00052955		00039545

						13510-00006-66819-ГС50-ГОЧС-000-0003
						Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/гг на площадке ПАО «ННХ»
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разроб.	Абрамова					
Рук. гр.	Гаркуша					
Гл. спец.	Наумович					
Н. контр.						
ГИП	Пресняков					
		Стадия	Лист	Листов		
		П		1		
						Зона локальной системы оповещения (ЛСО) (15000)