



ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Россия, 105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, Телефон: (495) 662-94-34.
E-mail: ps-e@ps-e.ru <http://www.ps-e.ru/>.

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

**Строительство производства РПП мощностью
132 000 тонн в год**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13 Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми
актами Российской Федерации**

**Часть 2 Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера, мероприятий
по противодействию терроризму для опасных
производственных объектов**

ПСИ22060-ГОЧС

Том 13.2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Россия, 105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, Телефон: (495) 662-94-34.
E-mail: ps-e@ps-e.ru <http://www.ps-e.ru/>.

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

**Строительство производства РПП мощностью
132 000 тонн в год**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13 Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми
актами Российской Федерации**

**Часть 2 Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера, мероприятий
по противодействию терроризму для опасных
производственных объектов**

ПСИ22060-ГОЧС

Том 13.2

Генеральный директор

Главный инженер проекта

А. С. Соловьев

А.И. Мурашев



Общество с ограниченной ответственностью
«Атомное проектирование «Защита»

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВА РПП МОЩНОСТЬЮ 132 000 ТОНН В ГОД

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13 Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

**Часть 2 Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера, мероприятий
по противодействию терроризму для опасных
производственных объектов**

ПСИ22060-ГОЧС

Том 13.2

Технический директор

В.В. Курманов

Главный инженер

С.В. Букин

Инв. № подл. 10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------------------	--------------	--------------

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСИ22060-ГОЧС-С	Содержание тома 13.2	Лист 2
ПСИ22060-СП	Состав проектной документации	Выполняется отдельным томом
ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	Листы 4...126
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ	Графическая часть	Листы 127...147
	Общее количество листов в томе 13.2	147

Согласовано	

Инв. № подл.	10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСИ22060-ГОЧС-С			
Разраб.		Усанович			31.01.23	Содержание тома 13.2	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Курманов			31.01.23		П		1
Н. контр.		Гачевская			31.01.23		ООО «АтомПроектЗащита»		

Проектная документация разработана 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, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер

С.В. Букин

Инв. № подл.	10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПСИ22060-ГОЧС-С						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	2

Содержание

Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства..... 4

1 Общие положения 5

1.1 Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» 5

1.2 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС 5

1.3 Краткая характеристика объекта строительства, его месторасположения и основных технологических процессов 7

1.4 Сведения о размерах и границах территории, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон объекта строительства..... 19

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне 20

2.1 Сведения об отнесении объекта строительства к категории по гражданской обороне 20

2.2 Сведения об удалении объекта строительства от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне 20

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект строительства 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 объекта строительства относительно зоны световой маскировки..... 21

2.4 Сведения о продолжении функционирования объекта строительства в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции..... 22

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены объекта строительства в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала объекта строительства, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время..... 23

2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне 23

2.7 Решения по управлению гражданской обороной объекта строительства, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий..... 25

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объекта строительства 28

2.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ 28

2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта строительства, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)..... 28

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Усанович			31.01.23
Пров.		Курманов			31.01.23
Н. контр.		Гачевская			31.01.23
Утв.		Букин			31.01.23

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ			
Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	П	1	123
	ООО «АтомПроектЗащита»		

2.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по объекту строительства поражающих факторов современных средств поражения..... 29

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта строительства при воздействии по ним современных средств поражения 29

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники 30

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства..... 30

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта строительства в защитных сооружениях гражданской обороны 31

2.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала объекта строительства средствами индивидуальной защиты 31

2.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы..... 32

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 34

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) объекта строительства, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории объекта строительства, так и за его пределами 34

3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на объекте строительства 36

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 объекте строительства 40

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на объекте строительства, так и за его пределами..... 43

3.5 Сведения о численности и размещении персонала объекта строительства, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к объекту строительства, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 70

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для объекта строительства 76

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на объекте строительства..... 80

3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных

Инв. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

конструкций зданий (сооружений) объекта строительства, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий .. 82

3.9 Мероприятия по защите объекта строительства и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах 88

3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите объекта строительства от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями 89

3.11 Решения по созданию и содержанию на объекте строительства запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий 90

3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов) 91

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 95

3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала объекта строительства) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций 96

4 Перечень используемых сокращений и обозначений 99

5 Нормативно-правовая база 100

 Приложение А (рекомендуемое) Сертификат соответствия..... 103

 Приложение Б (обязательное) Выписка из единого реестра о членах СРО..... 105

 Приложение В (обязательное) Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС..... 107

 Приложение Г (рекомендуемое) Результаты расчетов зон действия поражающих факторов 110

Таблица регистрации изменений 123

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

**Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений
об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства**

Фамилия и инициалы	Сведения об аттестации
Усанович С.А.	Удостоверение от 2018 г. УСН0033040 о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Столичный институт повышения квалификации специалистов» по направлению «Проектирование зданий и сооружений» по курсу: «Разработка в составе проектной документации мероприятий ГОЧС, деклараций безопасности опасных производственных объектов и гидротехнических сооружений, антитеррористических мероприятий и мероприятий по безопасной эксплуатации объектов строительства: новые требования» в объеме 72 часов
Букин С.В.	Удостоверение от 2020 г. УСН0035319 о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Столичный институт повышения квалификации специалистов» по направлению «Проектирование зданий и сооружений» по курсу: «Разработка в составе проектной документации мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию террористическим актам, деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах» в объеме 104 часов
Курманов Н.В.	Удостоверение от 2020 г. УСН0035318 о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Столичный институт повышения квалификации специалистов» по направлению «Проектирование зданий и сооружений» по курсу: «Разработка в составе проектной документации мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию террористическим актам, деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах» в объеме 104 часов

Инов. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

4

1 Общие положения

1.1 Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов» (далее – подраздел «ПМ ГОЧС») в составе проектной документации «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год» выполнен обществом с ограниченной ответственностью «Атомное проектирование «Защита» (далее – ООО «АтомПроектЗащита»).

Почтовый адрес: ул. Авиационная, д. 13а, г. Брянск, 241037.

Адрес электронной почты: info@safetycenter.ru.

Телефон: 8 (499) 705-07-31.

ООО «АтомПроектЗащита» имеет:

- сертификат соответствия от 20.02.2021 № СМК.RU/02.21.-7294, удостоверяющий систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (ISO 9001:2015) (приложение А);
- выписку из единого реестра о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (далее – выписка единого реестра о членах СРО). Копия выписка из единого реестра о членах СРО приведена в приложении Б.

1.2 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

На основании Градостроительного кодекса Российской Федерации (п. 22 ст. 1, п. 6. ст. 48) в качестве материалов и документов, необходимых для выполнения подраздела «ПМ ГОЧС» в составе проектной документации «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год», были использованы данные, предоставленные техническим заказчиком, в том числе:

- задание на разработку проектной документации «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год»;
- техническое задание на проектирование по объекту «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год» на разработку подраздела проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проектной документации;
- проектная документация «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год»;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

5

- документы об использовании земельного участка, исходно-разрешительная документация, в том числе технические условия, а также материалы согласований министерств и ведомств.

Разработка мероприятий по гражданской обороне (ГО) и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера выполнена на основании исходных данных и требований, подлежащих учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год», выданных Главным управлением МЧС России по Тульской области (далее – исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС). Копия исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС представлена в приложении В.

Подраздел «ПМ ГОЧС» разработан на основании ГОСТ Р 55201–2012 в соответствии с требованиями:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Закона Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне»;
- Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;
- «Порядка сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334;
- «Порядка отнесения территорий к группам по гражданской обороне», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149;
- «Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804;
- «Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687;

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- «Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций», утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230.

В соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (п. 3), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, и согласно Закону Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне» (ст. 2) в составе проектной документации «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год» сведений, составляющих государственную тайну, не содержится.

1.3 Краткая характеристика объекта строительства, его месторасположения и основных технологических процессов

Краткая характеристика объекта строительства

Проектными решениями предусматривается строительство площадки цеха производства редиспергируемых полимерных порошков (РПП) (далее – объект строительства¹⁾).

РПП используются в производстве строительных смесей на основе гипсовых, цементных, смешанных и полимерных вяжущих для повышения адгезии, прочности на изгиб и истираемости.

В зависимости от применения РПП выпускаются разных типов.

Проектными решениями предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию объекта в 2 этапа.

Согласно Техническому заданию на проектирование производственная мощность на первом этапе строительства составляет 72000 тонн в год по продукту.

На втором этапе строительства производственная мощность увеличивается на 60000 тонн в год по продукту.

Общая мощность производства после второго этапа строительства составит 132000 тонн в год по готовому продукту.

Режим работы производства – непрерывный.

Годовой фонд рабочего времени составляет – 7920 часов в год.

В 1 этап проекта строительства входят следующие проектируемые объекты:

- узел приема и выдачи этилена (поз. 1);
- площадка слива этилена из автотранспорта (поз. 1.1);
- система слива из автотранспорта (поз. 1.2);

¹⁾ Понятие «строительство» определено в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации и ГОСТ Р 21.101-2020.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- узел приема винилацетата (поз. 2);
- площадка слива винилацетата из автотранспорта (поз. 2.1);
- насосная слива винилацетата из автотранспорта (поз. 2.2);
- насосная слива винилацетата из ж/д транспорта (поз. 2.3);
- площадка слива винилацетата из ж/д транспорта (поз. 2.4);
- узел приема едкого натра (поз. 3);
- площадка слива едкого натра из автоцистерны (поз. 3.1);
- насосная едкого натра (поз. 3.2);
- отделение приготовления растворов (поз. 4);
- отделение полимеризации I-й этап строительства (поз. 5);
- отделение модификации (поз. 7);
- отделение сушки РПП (поз. 8);
- компрессорная станция сжатого воздуха I-й этап строительства (поз. 9.1);
- площадка ресиверов сжатого воздуха I-й этап строительства (поз. 9.2);
- азотная станция (поз. 10);
- площадка ресиверов азота (поз. 10.1);
- узел водооборотного цикла I-й этап строительства (поз. 11);
- ЦРП, БКТП-1 (поз.13.1);
- БКТП-3 (поз. 13.3);
- внутриплощадочные эстакады (поз. 14);
- факельная установка закрытого типа (поз. 15);
- резервуар воды для технологических нужд (поз. 16.1);
- насосная противопожарной и технологической воды (поз. 16.2);
- участок фасовки I-й этап строительства (поз. 17.1);
- производственный корпус (поз. 18);
- электрощитовая (поз. 19).

Во 2 этап проекта строительства входят следующие проектируемые объекты:

- отделение полимеризации II-й этап строительства (поз. 6);
- отделение модификации (поз. 7);
- отделение сушки РПП (поз. 8);
- компрессорная станция сжатого воздуха II-й этап строительства (поз. 9.3);
- площадка ресиверов сжатого воздуха II-й этап строительства (поз. 9.4);
- узел водооборотного цикла II-й этап строительства (поз. 12);
- БКТП-2 (поз. 13.2);
- участок фасовки II-й этап строительства (поз. 17.2);

С южной стороны проектными решениями предусматривается факельная установка с отдельным периметральным ограждением.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Минимальное расстояние до проектируемых зданий составляет 20 м.

Территория вокруг ствола факельной установки ограждена забором, оборудованным воротами шириной 6м и калиткой.

Проектом предусмотрено сетчатое ограждение типа «махаон» стандарт, высотой не менее 2,3 м в месте пересечения с ж/д путями запроектированы ворота шириной 4 м.

Подробные сведения о принятых проектных решениях приведены в томах 3.1, 3.2, 4.7.1, согласно составу проектной документации.

Месторасположение объекта строительства

В административном отношении объект строительства расположен на территории производственной площадки ООО «Полипласт Новомосковск» в Новомосковском районе Тульской области.

Ситуационный план размещения объекта строительства приведен в графической части.

Схема планировочной организации земельного участка приведена в томе 2, согласно составу проектной документации.

Основные технологические процессы

Проектными решениями предусматривается строительство площадки цеха производства редиспергируемых полимерных порошков (РПП).

РПП используются в производстве строительных смесей на основе гипсовых, цементных, смешанных и полимерных вяжущих для повышения адгезии, прочности на изгиб и истираемости.

В зависимости от применения РПП выпускаются разных типов.

Проектными решениями предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию объекта в 2 этапа.

Согласно Техническому заданию на проектирование производственная мощность на первом этапе строительства составляет 72000 тонн в год по продукту. На втором этапе строительства производственная мощность увеличивается на 60000 тонн в год по продукту. Общая мощность производства после второго этапа строительства составит 132000 тонн в год по готовому продукту.

Режим работы производства – непрерывный.

Годовой фонд рабочего времени составляет – 7920 часов в год.

Узел приема этилена

Узел приема этилена предназначен для приема, хранения и выдачи этилена на производство, в отделения полимеризации первого и второго этапа строительства.

Сжиженный этилен из танк-контейнеров, доставляемых автотранспортом, скачивается в криогенные емкости для хранения. Для слива этилена предусматривается площадка, обеспечивающая возможность приема двух танк-контейнеров.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Для хранения этилена предусматривается 4 емкости объемом 100 м³ (3 рабочих и 1 резервная).

Сжиженный этилен из криогенных емкостей хранения подается бустерным насосом (1 рабочий, 1 резервный) в воздушные испарители (2 рабочих и 2 резервных), где происходит регазификация.

Газообразный этилен после испарителей поступает в подогреватель, где происходит подогрев этилена до требуемой температуры. Подогретый этилен поступает в буферный резервуар объемом 20 м³, из которого направляется на производство в отделение полимеризации.

Узел приема винилацетата

Узел приема винилацетата предназначен для приема, хранения и выдачи винилацетата на производство, в отделение полимеризации первого и второго этапа строительства.

Жидкий винилацетат из танк-контейнеров, доставляемых железнодорожным или автомобильным транспортом, перекачиваются в резервуары для хранения винилацетата. Для слива винилацетата предусматриваются площадки для одновременного приема двух танк-контейнеров, доставляемых на площадку железнодорожным и автотранспортом.

Для перекачивания винилацетата из танк-контейнеров в резервуары хранения для каждой точки слива предусматриваются насосы (1 рабочий, 1 резервный) – всего 8 шт.

Для хранения винилацетат предусматриваются 5 резервуаров объемом 400 м³ (4 рабочих и 1 резервный). На первом этапе строительства устанавливается три резервуара (2 рабочих и 1 резервный), на втором этапе строительства добавляется еще два рабочих резервуара.

Для выдачи винилацетата на производство на каждом этапе строительства предусматривается по 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт. Для аварийного перекачивания винилацетата в резервный резервуар в случае аварии на одном из рабочих резервуаров предусматривается аварийный насос.

Узел приема едкого натра

Узел приема едкого натра предназначен для приема, хранения и выдачи в отделение приготовления растворов.

Водный раствор едкого натра 50 %, доставляемый в автоцистернах перекачивается в емкости хранения раствора едкого натра. Предусматривается установка двух емкостей объемом 25 м³ (1 рабочая, 1 аварийная), оснащенными наружными змеевиками обогрева для предотвращения кристаллизации продукта.

Для слива раствора едкого натра предусматривается площадка для приема одной автоцистерны. Для перекачивания раствора едкого натра из автоцистерн в емкости хранения предусматривается два насоса слива (1 рабочий, 1 резервный).

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Для полного опорожнения линии скачивания предусматривается вакуумная ловушка с водокольцевым вакуумным насосом (насос размещается в отделение приготовления растворов).

Остаточный раствор едкого натра собирается в ловушке и сливается в емкости хранения.

Для хранения раствора едкого натра на узле приема предусматривается две емкости (1 рабочая, 1 резервная). Выдача едкого натра в отделение приготовления растворов осуществляется теми же насосами что и слив с автотранспорта.

Для локализации проливов предусматривается приямок, куда при необходимости устанавливается насос, собирающий проливы едкого натра в переносные емкости и возвращает их в производство.

Незагрязненные ливнестоки после проведения анализов направляются в промливневую канализацию.

Отделение приготовления растворов

Отделение приготовления растворов предназначается для приготовления реагентов необходимых для проведения процесса полимеризации и модификации дисперсии сополимера винилацетата и этилена. Так же в отделение приготовления растворов расположены узлы приема и распределения воды и узел сбора и циркуляции конденсата.

Участок приготовления, хранения и выдачи раствора кальцинированной соды 10 % в отделения полимеризации первого и второго этапа строительства.

Для приготовления раствора кальцинированной соды 10 %, на первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – смеситель (емкость с мешалкой) для приготовления раствора объемом 1,25 м³, шкаф для растревания мешков с сухой содой, система пылеулавливания, емкость хранения и расхода объемом 1,5 м³, насосы подачи раствора соды (1 рабочий, 1 резервный) в отделение полимеризации первого этапа строительства.

На втором этапе строительства на участке приготовления раствора кальцинированной соды добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода объемом 1,5 м³ и насосы подачи раствора соды (1 рабочий, 1 резервный) в отделение полимеризации второго этапа строительства.

Участок приготовления, хранения и выдачи раствора эфира крахмала 5 % в отделение модификации

Для приготовления раствора эфира крахмала 5 %, на первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – смеситель (емкость с мешалкой) для приготовления раствора объемом 10 м³, шкафа для растревания мешков с сухим эфиром крахмала, система пылеулавливания, емкость хранения и расхода объемом 10 м³, насос для

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

перекачивания раствора из смесителя в емкость хранения и расхода и насосы для подачи раствора эфира крахмала (1 рабочий, 1 резервный) в отделение модификации.

На втором этапе строительства на участке приготовления раствора эфира крахмала добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода объемом 10 м³ и насосы для подачи раствора эфира крахмала (1 рабочий, 1 резервный) в отделение модификации.

Участок приготовления, хранения и выдачи раствора ронгалита «С» 10 % отделения полимеризации первого и второго этапа строительства.

Для приготовления раствора ронгалита «С» 10 %, на первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – смеситель (емкость с мешалкой) для приготовления раствора объемом 1,25 м³, шкаф для растаривания мешков с сухим ронгалитом «С», система пылеулавливания, емкость хранения и расхода 1,5 м³, насосы для подачи раствора ронгалита «С» (1 рабочий, 1 резервный) в реакторы Р-11÷13, Р-21÷23, Р-31÷33 и насосы для подачи раствора ронгалита «С» (1 рабочий, 1 резервный) в ректоры Р-41÷47 в отделение полимеризации первого этапа строительства.

На втором этапе строительства на участке приготовления раствора ронгалита «С» добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода объемом 1,5 м³, насосы для подачи раствора ронгалита С (1 рабочий, 1 резервный) в реакторы Р-14÷15, Р-24÷25, Р-34÷35 и насосы для подачи раствора ронгалита С (1 рабочий, 1 резервный) в ректоры Р-48÷412 в отделение полимеризации второго этапа строительства.

Участок приготовления, хранения и выдачи раствора поливинилового спирта 18 % (ПВС) в отделения полимеризации первого и второго этапа строительства и в отделение модификации.

Для приготовления раствора ПВС, на каждом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – по два смесителя (емкость с мешалкой) для приготовления раствора для отделения полимеризации первой и второй очередей и модификации объемом 25 м³ каждый – всего 4 шт., по одному автоматические растариватель для мешков с ПВС – всего 2 шт., по одному приемному бункеру для ПВС для каждого смесителя – всего 4 шт., по одной системе пылеулавливания от автоматического растаривателя и бункеров для ПВС – всего 2 шт., по два фильтры раствора ПВС (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт., по два насоса для перекачки раствора ПВС в емкости хранения и расхода (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт.

Для хранения и выдачи раствора ПВС в отделения полимеризации, на каждом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – по одной емкости хранения и расхода ПВС объемом 50 м³ – всего 2 шт., по одному пластинчатому теплообменнику для охлаждения раствора ПВС – всего 2 шт., по два насоса подачи раствора ПВС (1 рабочий, 1 резервный) – всего 2 шт.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Для хранения и выдачи раствора ПВС в отделение модификации, на каждом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – по две емкости хранения и расхода раствора ПВС объемом 25 м³ – всего 4 шт., по четыре насоса подачи раствора ПВС (2 рабочих, 2 резервных) – всего 8 шт.

Участок приема, хранения и выдачи пеногасителя - триизобутилфосфата (ТИБФ)

Для приема, хранения и выдачи ТИБФ на первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – один бочковой насос слива, для слива ТИБФ из бочек в емкость хранения и расхода ТИБФ объемом 1,5 м³, насосы подачи ТИБФ (1 рабочий, 1 резервный) в отделение полимеризации первого этапа строительства.

На втором этапе строительства на участке приема, хранения и выдачи ТИБФ добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода ТИБФ объемом 1,5 м³, насосы подачи ТИБФ (1 рабочий, 1 резервный) в отделение полимеризации второго этапа строительства.

Участок приготовления, хранения и выдачи в отделение модификации раствора едкого натра 10 %

Для приготовления, хранения и выдачи раствора едкого натра на первом этапе проектирования предусматривается следующее оборудование – смеситель (емкость с мешалкой) для приготовления раствора едкого натра объемом 2 м³, емкость хранения и расхода объемом 2 м³, два насоса подачи раствора едкого натра (1 рабочий, 1 резервный) в отделение модификации.

На втором этапе строительства на участке приготовления, хранения и выдачи раствора едкого натра добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода объемом 2 м³, два насоса подачи раствора едкого натра (1 рабочий, 1 резервный) в отделение модификации.

Участок приготовления, хранения и выдачи раствора персульфата натрия 10 %

Для приготовления, хранения и выдачи раствора персульфата натрия в отделение полимеризации на первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – смеситель (емкость с мешалкой) для приготовления раствора персульфата натрия объемом 2 м³, шкаф для растаривания мешков с сухим персульфатом натрия, система пылеулавливания, емкость хранения и расхода раствора объемом 2,5 м³, насосы для подачи раствора персульфата натрия (1 рабочий, 1 резервный) в реакторы Р-11÷13, Р-21÷23, Р-31÷33 и насосы для подачи раствора персульфата натрия (1 рабочий, 1 резервный) в ректоры Р-41÷47 в отделение полимеризации первого этапа строительства.

На втором этапе строительства на участке приготовления, хранения и выдачи раствора персульфата натрия добавляется следующее оборудование – емкость хранения и расхода раствора объемом 2,5 м³, насосы для подачи раствора персульфата натрия (1 рабочий, 1 резервный) в реакторы Р-14÷15, Р-24÷25, Р-34÷35 и насосы для подачи раствора

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

персульфата натрия (1 рабочий, 1 резервный) в ректоры Р-48÷412 в отделение полимеризации второго этапа строительства.

Участок приема и распределения воды

Участок приема и распределения воды предназначен для получения механически очищен новой воды, ее хранения и распределения на производство и на получения химочищенной воды.

На первом этапе строительства предусматривается следующее оборудование – два фильтра механической очистки воды (1 рабочий, 1 резервный), две емкости хранения механически очищенной воды объемом 20 м³, работающие как сообщающиеся сосуды, два фильтра (1 рабочий, 1 резервный) для двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) подачи воды в отделение полимеризации первого этапа строительства, два фильтра (1 рабочий, 1 резервный) для двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) подачи механически очищенной воды на приготовления растворов ПВС, на энерго посты и на установку химводоподготовки (ХВП), установку ХВП (обратный осмос), две емкости хранения химочищенной воды (ХОВ) объемом 20 м³, работающие как сообщающиеся сосуды), два насоса (1 рабочий, 1 резервный) для подачи воды ХОВ на приготовление растворов реагентов и для охлаждения пара в редукционно-охладительных установках.

На втором этапе строительства на участке приема и распределения воды добавляется следующее оборудование – два фильтра (1 рабочий, резервный) для двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) подачи воды в отделение полимеризации второго этапа строительства.

Участок сбора и циркуляции конденсата.

Участок сбора и циркуляции конденсата предусматривается для приема самотечного конденсата от технологических потребителей пара и системы отопления и вентиляции, для дальнейшего его использования для контура нагрева технологического оборудования и на приготовление растворов ПВС.

На первом этапе строительства на участке сбора и циркуляции конденсата предусматривается следующее оборудование – один расширитель самотечного конденсата, один охладитель пара вторичного вскипания, две емкости сбора конденсата, работающие как сообщающиеся сосуды, по одному полупогружному насосу для каждой емкости (1 рабочий, 1 резервный), один пластинчатый теплообменник подогрева циркуляционного конденсата.

Отделение полимеризации первый этап строительства

Отделение полимеризации первого этапа строительства предназначается для получения дисперсии сополимера винилцетата и этилена (СВЭД) для получения основных и специальных марок РПП.

Метод производства СВЭД основан на совместной сополимеризации винилацетата и этилена при избыточном давлении в водной среде в присутствии инициатора и защитного

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

коллоида. Процесс осуществляется не прерывно в трех последовательных реакторах «идеального смешения» (P-11→P-21→P-31, P-12→P-22→P-32, P-13→P-23→P-33).

Для проведения процесса сополимеризации для основных марок в отделение полимеризации предусматривается следующее оборудование – два реактора синтеза объемом 7 м³ (P-11÷12), четыре реактора синтеза объемом 25 м³ (P-21÷22 и P-31÷32).

Для проведения процесса постполимеризации для каждой цепочки реакторов синтеза предусматривается по два реактора синтеза объемом 32 м³ и один резервный 32 м³ – всего 5 шт. Реактора P-41÷42 предусматриваются для цепочки реакторов P-11→P-21→P-31, реактора P-44÷45 для цепочки реакторов P-12→P-22→P-32. Реактор P-43 является резервным для двух цепочек реакторов получения основных марок и для цепочки реакторов P-13→P-23→P-33 получения спец марок.

Для выгрузки СВЭД из реакторов пост полимеризации P-41÷42 и P-44÷45 в отделение модификации предусматривается по два насоса (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт. Для каждой пары реакторов P-41÷42 и P-44÷45, своя пара насосов, так же эти насосы могут быть использованы для аварийного перекачивания СВЭД в резервный реактор P-43 и выгрузку из него на модификацию.

Для проведения процесса сополимеризации для специальных марок в отделение полимеризации предусматривается следующее оборудование – один реактора синтеза объемом 3,2 м³ (P-13), два реактора синтеза объемом 6,3 м³ (P-23 и P-33).

Для проведения процесса постполимеризации для специальных марок предусматривается два реактора синтеза объемом 10 м³ (P-46÷47).

Для выгрузки СВЭД из реакторов постполимеризации P-46÷47 в отделение модификации предусматривается два насоса (1 рабочий, 1 резервный), и один насос для аварийной перекачки СВЭД в реактор P-43 из ректоров P-46÷47.

Отделение полимеризации второй этап строительства

Отделение полимеризации второго этапа строительства предназначается для получения дисперсии сополимера винилцетата и этилена (СВЭД) для получения основных марок РПП.

Процесс сополимеризации осуществляется не прерывно в трех последовательных реакторах «идеального смешения» (P-14→P-24→P-34 и P-15→P-25→P-35).

Для проведения процесса сополимеризации для основных марок в отделение полимеризации предусматривается следующее оборудование – два реактора синтеза объемом 7 м³ (P-14÷15), четыре реактора синтеза объемом 25 м³ (P-24÷25 и P-34÷35).

Для проведения процесса постполимеризации для каждой цепочки реакторов синтеза предусматривается по два реактора синтеза объемом 32 м³ и один резервный 32 м³ – всего 5 шт.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Реактора Р-48÷49 предусматриваются для цепочки реакторов Р-14→Р-24→Р-34, реактора Р-411÷412 для цепочки реакторов Р-15→Р-25→Р-35. Реактор Р-410 является резервным для двух цепочек реакторов получения основных марок.

Для выгрузки СВЭД из реакторов пост полимеризации Р-48÷49 и Р-411÷412 в отделение модификации предусматривается по два насоса (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт.. Для каждой пары реакторов Р-48÷49 и Р-411÷412, своя пара насосов, так же эти насосы могут быть использованы для аварийного перекачивания СВЭД в резервный реактор Р-410 и выгрузку из него на модификацию.

Отделение модификации

В отделение модификации СВЭД, поступающий из отделений полимеризации первого и второго этапа строительства, смешивается с растворами ПВС поступающими в модификаторы расчетными порциями, зависящими от получаемой марки РПП. При необходимости корректировки вязкости СВЭД в модификаторы подается раствор эфира крахмала, для корректировки показателя рН – раствор едкого натра.

На первом этапе строительства в отделение модификации для СВЭД используемого для получения основных марок РПП предусматривается следующее оборудование – две накопительные емкости объемом 80 м³, по два насоса подачи дисперсии на модификацию для каждой накопительной емкости (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт., два рабочих и один резервный модификатора (емкость с мешалкой) объемом 32 м³ – всего 3 шт., четыре насоса для перекачки СВЭД из модификаторов в расходные емкости (2 рабочих, 2 резервных), четыре расходных емкости СВЭД на сушку объемом 50 м³, по два насоса подачи СВЭД в отделение сушки РПП для каждой расходной емкости (1 рабочий, 1 резервный) – всего 8 шт.

На первом этапе строительства в отделение модификации для СВЭД используемого для получения специальных марок РПП предусматривается следующее оборудование – накопительная емкость объемом 50 м³, два насоса подачи дисперсии на модификацию (1 рабочий, 1 резервный), один модификатор (емкость с мешалкой) объемом 25 м³, два насоса для перекачки СВЭД из модификатора в расходную емкость (1 рабочий, 1 резервный), одна расходная емкость СВЭД на сушку объемом 25 м³, два насоса подачи СВЭД в отделение сушки РПП (1 рабочий, 1 резервный).

На втором этапе строительства в отделение модификации добавляется следующее оборудование для СВЭД используемого для получения основных марок РПП – две накопительные емкости объемом 80 м³, по два насоса подачи дисперсии на модификацию для каждой накопительной емкости (1 рабочий, 1 резервный) – всего 4 шт., два рабочих и один резервный модификатора (емкость с мешалкой) объемом 32 м³ – всего 3 шт., четыре насоса для перекачки СВЭД из модификаторов в расходные емкости (2 рабочих, 2 резервных), четыре расходных емкости СВЭД на сушку объемом 50 м³, по два насоса подачи СВЭД в отделение сушки РПП для каждой расходной емкости (1 рабочий, 1 резервный) – всего 8 шт.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Отделение сушки РПП

Отделение сушки РПП предназначено для получения готовой продукции, соответствующей требованиям и нормам указанным в ТУ 20.16.52-140-58042865-2022.

Дисперсия подается насосами на сушку из расходных емкостей, расположенных в отделение модификации. СВЭД с заданным расходом подается в башню сушки на атомайзер. От теплогенераторов нагретый воздух необходимой температуры подается на вход в башню на направляющие потока воздуха для его завихрения.

Также на входе в башню сушки в воздушный поток подается антислеживатель по пневмотранспорту в строгой пропорции к потоку дисперсии. Во время работы сушки в сушильной башне поддерживается разрежение.

Из сушильной башни высушенный продукт с влажным воздухом направляется на разделение потоков на циклоны, где происходит 90–96 % улавливание продукта, далее оставшийся порошок с влажным воздухом поступает на дальнейшую очистку на рукавные фильтры, где удаляется до 99,9 % продукта.

Регенерация фильтров производится обратной продувкой сжатым воздухом. Влажный воздух после фильтров сбрасывается в атмосферу.

Весь продукт от циклонов и фильтров выгружается через шлюзовые питатели в систему пневмотранспорта для охлаждения и продвижения продукта на участок фасовки.

На первом этапе строительства в отделение сушки РПП для получения готового продукта основных марок предусматривается четыре линии сушки. Каждая линия сушки включает в себя следующее основное оборудование – одну центробежную распылительную сушилку, один газовый воздухоподогреватель, два бункера – смесителя со шнековыми конвейерами для приготовления антислеживателя требуемого состава и питатель для подачи антислеживателя в сушильную башню, батареи циклонов с бункером циклонов, рукавных фильтров с бункерами, вытяжной вентилятор, бункера антислеживателя с питателем для подачи антислеживателя в систему пневмотранспорта.

Для получения готового продукта специальных марок на первом этапе строительства в отделение сушки РПП предусматривается одна линия сушки. Линия сушки включает в себя – одну центробежную распылительную сушилку, один газовый воздухоподогреватель, два бункера – смесителя со шнековыми конвейерами для приготовления антислеживателя требуемого состава и питатель для подачи антислеживателя в сушильную башню, батареи циклонов с бункером циклонов, рукавных фильтров с бункерами, вытяжной вентилятор, бункера антислеживателя с питателем для подачи антислеживателя в систему пневмотранспорта.

На втором этапе строительства в отделение сушки РПП для получения готового продукта основных марок предусматривается установка еще четырех линий сушки аналогичных линиям сушки основного продукта первого этапа строительства.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Участок фасовки первый этап строительства

Высушенный продукт с каждой линии сушки по системе пневмотранспорта поступает в собственный циклон-фильтр пневмотранспорта, откуда шлюзовым питателем подается в вертикальные конические смесители с ленточной (спиральной) мешалкой. Из смесителя продукт поступает на ультразвуковое вибрационное сито для фракционирования. Пройдя просеивание продукт поступает в бункер фасовки.

Для фасовки готового продукта на участке фасовки предусматриваются две установки фасовки в мешки и одна установка фасовки в биг-беги для продукта основных марок.

Для фасовки готового продукта специальных марок предусматривается одна установка фасовки в мешки.

Участок фасовки второго этапа строительства

Для фасовки готового продукта на участке фасовки предусматриваются две установки фасовки в мешки и две установки фасовки в биг-беги для продукта основных марок.

Компрессорная станция сжатого воздуха

Для обеспечения работы регулирующих и отсечных клапанов, а также для системы регенерации (очистки) фильтров в отделение сушки РПП и на участке фасовки используется сжатый воздух.

Для обеспечения производства сжатым воздухом, на первом этапе строительства предусматривают три блочно-модульных компрессорных и три ресивера сжатого воздуха. На втором этапе строительства предусматриваются еще две блочно-модульных компрессорных с двумя ресиверами сжатого воздуха.

Узел водооборотного цикла

Для производства охлаждающей водой для охлаждения технологического оборудования и технологических потоков на правом этапе строительства предусматривается строительство установки водооборотного охлаждения производительностью 600 м³/ч, по прямой (охлажденной) оборотной воде. Установка водооборотного охлаждения представляет собой комплекс технологического и насосного оборудования, трубопроводов и сооружений в состав которых входят – вентиляторная двухконтурная 2-х секционная градирня, блочно – модульная насосная станция с центробежными насосами подачи охлажденной прямой оборотной воды на производство.

На втором этапе строительства предусматривается аналогичная первому этапу строительства установка водооборотного цикла производительностью 600 м³/ч, по прямой (охлажденной) оборотной воде.

Факельная установка закрытого типа

Факельная установка закрытого типа предназначена для сброса и последующего бездымного сжигания горючих газов и паров в случаях – срабатывания устройств аварийного

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

сброса, предохранительных клапанов, ручного стравливания, а также освобождения технологических блоков от газов и паров, в аварийных ситуациях.

Принципиальные технологические схемы приведены в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

1.4 Сведения о размерах и границах территории, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон объекта строительства

Проектом «Организация единой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ООО «Оргсинтез», ООО «Полипласт Новомосковск», ООО «Пластфор», ООО «Промышленные инновации», ООО «Унисон», ЗАО «ФМРУС» по совокупности факторов химического и физического воздействия предлагается установить для группы этих предприятий расчётный единый размер СЗЗ, равный 300 метрам от границы промышленной площадки в северном, северо-западном, западном и восточном, южном, юго-восточном, юго-западном направлении.

Площадка проектирования, согласно карте-схеме функциональных зон, г. Новомосковск Тульской области, входит в зону П-1 производственных объектов I класса опасности (СЗЗ – 1000 м).

Участок намечаемого строительства расположен не менее чем в 5 км на северо-запад от жилой и селитебной застройки г. Новомосковска. Для данной группы предприятий установлена единая санитарно-защитная зона размером 300 м во всех направлениях от границ производственной территории.

Схема планировочной организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства, приведена в томе 2, согласно составу проектной документации.

Инв. № подл.	10-1А-05	Взам. инв. №
		Подп. и дата

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

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне

2.1 Сведения об отнесении объекта строительства к категории по гражданской обороне

В соответствии с «Правилами отнесения организаций к категории по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804, на основании «Показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенных в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП и согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства структурно и территориально входит в состав ООО «Полипласт Новомосковск», не отнесенного категории по гражданской обороне (ГО).

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

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149 «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне», «Правилами отнесения организаций к категории по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804 и на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства расположен на территории, имеющей группу по ГО.

На основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) организации, отнесенные к категории особой важности по ГО, вблизи объекта строительства отсутствуют.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект строительства 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 объекта строительства относительно зоны световой маскировки

На основании СП 165.1325800.2014 и согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В), с учетом расположения объекта строительства на территории, отнесенной к группе по ГО, объект строительства попадает в зону возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения и не попадает в зону возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

На основании СП 165.1325800.2014 (п. 4.7) на территории объекта строительства определены объекты производственного назначения, являющиеся взрывоопасными, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС на объекте строительства. Согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.7) для объектов организации, являющихся взрывоопасными, определяются границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Определение границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, допускается с применением расчетных методов определения максимального избыточного давления и импульса фазы сжатия воздушных ударных волн. Сведения о зонах действия поражающих факторов при избыточном давлении взрывов от возможных аварий, происходящих в мирное время, приведены в п. 3.4.

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) попадает в зону возможного химического заражения, так как находится на территории, прилегающей к химически опасным объектам, в пределах которой при возможном разрушении емкостей с АХОВ вероятно распространение последних с концентрациями, вызывающими поражения незащищенных людей (согласно определению зоны возможного опасного химического заражения по п. 14 ГОСТ Р 42.0.02–2001), кроме того, объект строительства находится на территории, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей с АХОВ возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей (согласно определению зоны возможного химического заражения в соответствии с п. 4.11 СП 165.1325800.2014).

Учитывая, что рядом с объектом строительства не находятся гидротехнические сооружения, в результате разрушения которых может образоваться волна прорыва, таким образом объект строительства не находится на территории, которая в результате повреждения или разрушения гидротехнических сооружений или в результате стихийного бедствия может

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

быть покрыта водой с глубиной затопления более 1,5 м, и в пределах которой возможны гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждение или разрушение сооружений, других материальных ценностей, а также ущерб окружающей среде (согласно определению зоны возможного катастрофического затопления в соответствии с п. 4.12 СП 165.1325800.2014), таким образом, объект строительства не попадает в зону возможного катастрофического затопления.

Учитывая, что расстояния до ближайших АЭС от объекта строительства превышает 80 км, следовательно объект строительства не находится в границах зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью до 4 ГВт включительно и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 20 км, также не находится в границах зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью более 4 ГВт и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 40 км, а также не находится в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и примыкающим к ним СЗЗ, таким образом согласно приложению А СП 165.1325800.2014 объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии.

С учетом исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и на основании результатов расчетов, приведенных в п. 3.4, территория, на которой расположен объект строительства, может попасть в зоны поражения в результате возможных аварий на транспорте в мирное время.

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) территория ООО «Полипласт Новомосковск» не попадает в зону световой маскировки.

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

В соответствии исходными данными для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) производственная деятельность (функционирование) объекта строительства прекращается в период мобилизации и в военное время.

Перемещение в другое место, а также перепрофилирование проектируемого производства на выпуск иной продукции не предусматриваются.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

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

На основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) производственная деятельность (функционирование) ООО «Полипласт Новомосковск» прекращается в период мобилизации и в военное время.

Численность наибольшей работающей смены (НРС) объекта строительства в военное время не определена.

ООО «Полипласт Новомосковск» не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов особой важности в военное время, поэтому численность персонала для этих целей не устанавливается.

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

На основании СП 165.1325800.2014 требования о соответствии степени огнестойкости сооружений объектов как отнесенных к категориям по ГО, так и не отнесенных к категории по ГО не определены.

Пожарно-технических характеристик объекта строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Пожарно-технических характеристик объекта строительства

Поз.	Наименование сооружений	Класс функциональной пожарной опасности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Примечание
1	Узел приема и выдачи этилена	–	АН	–	–	
1.1	Площадка слива этилена из автотранспорта	–	АН	–	–	
1.2	Узел системы слива из автотранспорта	–	АН	–	–	
2	Узел приема винилацетата	–	АН	–	–	
2.1	Площадка слива винилацетата из автотранспорта	–	АН	–	–	
2.2	Насосная слива винилацетата из автотранспорта	–	АН	–	–	

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Поз.	Наименование сооружений	Класс функциональной пожарной опасности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Примечание
2.3	Насосная слива винилацетата из ж/д транспорта	-	АН	-	-	
2.4	Площадка слива винилацетата из ж/д транспорта	-	АН	-	-	
3	Узел приема едкого натра	-	ДН	-	-	
3.1	Площадка слива едкого натра из автоцистерны	-	ДН	-	-	
3.2	Насосная едкого натра	-	ДН	-	-	
4	Отделение приготовления растворов	Ф5.1	Б	III	С0	
5	Отделение полимеризации I-й этап строительства	Ф5.1	А	III	С0	
6	Отделение полимеризации II-й этап строительства	Ф5.1	А	III	С0	
7	Отделение модификации	Ф5.1	Д	IV	С0	
8	Отделение сушки РПП	-	ГН	-	-	
9.1	Компрессорная станция сжатого воздуха I-й этап строительства	Ф5.1	В	IV	С0	Блок-модуль
9.2	Площадка ресиверов сжатого воздуха I-й этап строительства	-	ВН	-	-	
9.3	Компрессорная станция сжатого воздуха II-й этап строительства	Ф5.1	В	IV	С0	
9.4	Площадка ресиверов сжатого воздуха II-й этап строительства	-	ВН	-	-	
10	Азотная станция	Ф5.1	В	IV	С0	Блок-модуль
10.1	Площадка ресиверов азота	-	ВН	-	-	
11	Узел водооборотного цикла I-й этап строительства	Ф5.1	Д	IV	С1	Блок-модуль
12	Узел водооборотного цикла II-й этап строительства	Ф5.1	Д	IV	С1	Блок-модуль
13.1	ЦТП, БКТП-1	Ф5.1	Д	III	С0	Блок-модуль
13.2	БКТП-2	Ф5.1	Д	III	С0	Блок-модуль
13.3	БКТП-3	Ф5.1	Д	III	С0	Блок-модуль
14	Внутриустановочные эстакады	-	АН	-	-	
15	Факельная установка закрытого типа	-	АН	-	-	
16.1	Резервуары воды для технологических нужд	-	ДН	-	-	
16.2	Насосная технической и противопожарной воды	Ф5.1	Д	I	С0	Блок-модуль

Инв. № подл. 10-1А-05	Взам. инв. №
	Подп. и дата

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

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Поз.	Наименование сооружений	Класс функциональной пожарной опасности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Примечание
17.1	Участок фасовки I-й этап строительства	Ф5.1	В	IV	С0	
17.2	Участок фасовки II-й этап строительства	Ф5.1	В	IV	С0	
18	Производственный комплекс	Ф5.1	В	II	С0	
19	Электроцитовая	Ф5.1	Д	III	С0	Блок-модуль

Подробное описание пожарно-технических характеристик объекта строительства приведено в томе 9, согласно составу проектной документации.

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

Объект строительства территориально и структурно входит в состав ООО «Полипласт Новомосковск».

Управление ГО предприятия и система оповещения персонала об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, на территории предприятия предусматривается в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- «Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций», утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230;
- «Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687.

Для обеспечения управления ГО на предприятии организована соответствующая система управления ГО, включающая в себя органы и пункты управления, а также системы оповещения и связи, с учетом определенной адаптации ее структуры и задач к условиям военного времени.

Инов. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Органом, осуществляющим управление ГО в ООО «Полипласт Новомосковск», является структурное подразделение, уполномоченное на решение задач в области ГО, которое обеспечивает:

- планирование и проведение мероприятий по ГО;
- создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию системы оповещения;
- обучение персонала предприятия способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера;
- создание и содержание в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств;
- организацию создания и поддержание в состоянии постоянной готовности нештатных аварийно-спасательных формирований, функции которого возложены на военизированный газоспасательный отряд.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (п. 2, ст.11) в мирное время непосредственное управление ГО осуществляет руководитель ООО «Полипласт Новомосковск».

На основании требований Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (п. 3 ст. 9), Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (пп. г), з) ст. 14), постановления Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов», «Положения о системах оповещения населения», утвержденного приказом МЧС России и Минцифры России от 31.07.2020 № 578/365 и согласно СП 165.1325800.2014 (пп. 6.38, 6.39, 6.42, 6.44, 6.45), оповещения ООО «Полипласт Новомосковск» по сигналам ГО предусматривается посредством получения сигнала от региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Тульской области.

Подключение существующих и проектируемых объектовых систем оповещения (далее - ОСО) производится на основании Технических условий на сопряжение с объектом – ООО «Полипласт Новомосковск» с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения Тульской области путем сопряжения с существующим оборудованием РАСЦО от 17.01.2023 № 17.

РАСЦО построена на базе комплекса технических средств автоматизированной системы оповещения (далее – КПТС АСО) производства АО НПО «СЕНСОР». Проектными решениями предусмотрена возможность сопряжения оборудования РАСЦО с объектовыми системами оповещения, построенными на базе оборудования сторонних производителей.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Для оповещения сотрудников на объекте строительства и близлежащего населения ООО «Полипласт Новомосковск» предлагается осуществить подключение к существующей системе громкоговорящей связи, путем перехвата вещания с применением блока УЗСЗ-1А06Н или аналогов другого оборудования с соответствующими техническими характеристиками.

Для сопряжения между ОСО и центром оповещения муниципального уровня единой дежурно – диспетчерской службы необходимо организовать основной и резервный каналы связи.

Сопряжения осуществляется на уровне программного обеспечения и позволяет селективно управлять всеми сегментами системы оповещения.

Для оповещения персонала ООО «Полипласт Новомосковск» по сигналам ГО, проектными решениями предусматриваются: громкоговорящая двусторонняя связь, телефонная связь; командно-поисковая связь.

Подробное описание решений по сетям связи объекта строительства приведено в томе 5.1, согласно составу проектной документации.

Согласно требованиям Постановления Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов», ЛСО создаются в целях совершенствования мероприятий гражданской обороны по защите населения, проживающего в районах размещения потенциально опасных объектов, последствия аварий на которых могут выходить за пределы этих объектов и создавать угрозу жизни и здоровью людей и на основании требований Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (ст. 9, п.3) 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.

На основании результатов расчетов, последствия наиболее опасных аварий на объекте строительства не распространяются на селитебную территорию и не могут причинить вред жизни и здоровью населения, проживающему или осуществляющему хозяйственную деятельность в районах размещения объекта строительства.

Учитывая, что последствия потенциальных аварий на объекте строительства не распространяются на селитебную территорию и не могут причинять вред жизни и здоровью населения, проживающего или осуществляющего хозяйственную деятельность в районах размещения предприятия, на основании СП 165.1325800.2014 (п. 6.38), Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (ст. 9, п.3) и «Положения о системах оповещения населения» (п. 7), утвержденного приказом МЧС России и Минцифры от 31.07.2020 № 578/365 дополнительные решения по ЛСО для объекта строительства не требуются.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объекта строительства

В соответствии с «Правилами отнесения организаций к категории по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804, на основании «Показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенных в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП, согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В), объект строительства структурно входит в состав ООО «Полипласт Новомосковск», не отнесенного категории по гражданской обороне (ГО), производственная деятельность (функционирование) прекращается в период мобилизации и в военное время, таким образом, на основании требований СП 165.1325800.2014 (п. 10.2) и СП 264.1325800.2016 (п. 4.5) для объекта строительства не предусматриваются маскировочные мероприятия.

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

На основании ГОСТ 22.6.01-97/ГОСТ Р 22.6.01-95 (п. 1) объект строительства не относится к системам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и других населенных мест, базирующихся на поверхностных источниках водоснабжения, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам опасных для жизни и здоровья людей веществ.

На основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и в соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. 4.9) объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения (заражения) и зону возможного химического заражения, согласно заданию на проектирование разработка решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ в составе проектной документации не предусматривается.

2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта строительства, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

На основании ГОСТ Р 42.4.02–2015 (пп. 1.1, 4.1) 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.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

В соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. 4.9), на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, таким образом, обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта строительства в составе проектной документации не предусматривается.

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

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов принимаются на основании положения о режимах функционирования объекта строительства при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов и в соответствии с инструкциями об остановке и запуске технологических процессов, разработанными для каждого технологического процесса.

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов в мирное время предусматриваются в случаях прекращения производственной деятельности объекта строительства в минимально возможные сроки после сигнала ГО без нарушения целостности технологического оборудования, а также для исключения или уменьшения масштабов появления вторичных поражающих факторов.

Необходимая степень автоматизации технологических процессов достигается за счет применения современных контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, обеспечивающих решение задач измерения, регистрации, контроля параметров процесса, оперативного управления и безаварийной работы технологического оборудования.

Подробное описание технологических решений, а также систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности приведено в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта строительства при воздействии по ним современных средств поражения

Повышение эффективности защиты производственных фондов объекта строительства при воздействии по ним современных средств поражения достигается путем заблаговременного проведения мероприятий, направленных на снижение возможных потерь и разрушений от поражающих факторов, создание условий для ликвидации последствий, осуществление в сжатые сроки работ по восстановлению объекта строительства, а также обеспечивается резервированием и бесперебойным функционированием инженерных сетей,

Изм. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

наличием систем оповещения персонала объекта строительства и системами обеспечения пожарной безопасности.

Мероприятия в этой области осуществляются заблаговременно в мирное время (период повседневной деятельности), в угрожаемый период, а также в условиях военного времени.

Учитывая, что производственная деятельность (функционирование) объекта строительства прекращается в период мобилизации и в военное время, мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектными решениями на объекте строительства не предусматривается.

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

Согласно СП 165.1325800.2014 (п. 8.2) и СП 94.13330.2016 (пп. 1.1, 4.1) объект строительства не относится к объектам коммунально-бытового назначения (банно-прачечным комбинатам, спортивно-оздоровительным комплексам, предприятиям стирки и химической чистки белья (одежды), постам мойки и уборки подвижного состава автотранспорта), расположен вне зоны возможного химического заражения и зоны возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, поэтому мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта проектными решениями не предусматриваются.

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства

В соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. 4.9, п. 4.11) и на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) территория, на которой расположен объект строительства, не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии и в зону возможного химического заражения, поэтому проектными решениями не предусмотрены мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства.

На основании Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (ст. 6, 15), Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 6), согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 на объекте строительства предусматривается входной радиационный контроль применяемых строительных материалов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

На территории «Полипласт Новомосковск» для организации химической разведки и контроля возможно использовать полуавтоматический прибор химической разведки (ППХР), предназначенный для определения в воздухе паров отравленных веществ (ОВ) и опасных химических веществ (ОХВ), а также универсальный газоанализатор УГ-2 с индикаторными средствами на аммиак-ИТ, на хлор-ИП и ИТ, газоанализатор «Атмосфера-ПМ» для определения содержания хлора и других примесей в атмосферном воздухе.

Для организации радиационного контроля предусматривается использование прибора СРП-97 и индикатора внешнего гамма-излучения «БЕЛЛА», предназначенных для измерения уровня гамма радиации и радиоактивной зараженности местности и объектов и дозиметр ДБГ-06Т для измерения мощности эквивалентной и экспозиционной доз фотонного излучения, а также другие приборы типа ДРГК-01 «ЭКО-1».

Дополнительных мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства в составе проектной документации не предусматривается.

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

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (п. 3), на основании СП 165.1325800.2014 (п. 7.4), в соответствии с исходными данными для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) проектными решениями мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта строительства в защитных сооружениях гражданской обороны не предусмотрены.

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

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала предприятия средствами индивидуальной защиты (СИЗ) соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

В соответствии с «Правилами отнесения организаций к категории по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

16.08.2016 № 804, на основании «Показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенных в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП, согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства входит в состав и находится на территории ООО «Полипласт Новомосковск», не отнесенного к категории по ГО.

На основании Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (ст. 9) и постановления Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» (п. 6) на предприятии создание и содержание запаса материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств в целях ГО, не предусматривается.

На основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и в соответствии с тем, что объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, так как согласно приложению А СП 165.1325800.2014 объект строительства не находится в границах зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью до 4 ГВт включительно и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 20 км, также не находится в границах зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью более 4 ГВт и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 40 км, а также не находится в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и примыкающим к ним СЗЗ, таким образом, на основании «Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (п. 6, 9), утвержденного приказом МЧС России от 01.10.2014 № 543, с учетом того, что работники объекта строительства не работают на территориях в пределах границ зон возможного радиоактивного загрязнения, накопление запасов (резервов) респираторов для персонала объекта строительства не требуется.

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и в соответствии с тем, что объект строительства попадает в зону возможного химического заражения в ООО «Полипласт Новомосковск» предусмотрены на основании «Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (п. 6, 9), утвержденным приказом МЧС России от 01.10.2014 № 543, предусматривается накопление запасов (резервов) СИЗ органов дыхания от АХОВ для персонала объекта строительства.

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

Производственная деятельность (функционирование) ООО «Полипласт Новомосковск» прекращается в период мобилизации и в военное время.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

В соответствии с «Правилами эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» (п. 10), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 № 303 ДСП, персонал ООО «Полипласт Новомосковск» подлежит эвакуации.

Мероприятия по эвакуации персонала ООО «Полипласт Новомосковск» соответствуют требованиям Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

В соответствии с «Правилами эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» (п. 6), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 № 303 ДСП, организация планирования, подготовка и проведение эвакуации, а также подготовка районов для размещения эвакуированного населения и его жизнеобеспечения, хранения материальных и культурных ценностей возлагаются в субъектах Российской Федерации и входящих в их состав муниципальных образования – на начальников ГО – руководителей органов исполнительной власти и руководителей органов местного самоуправления.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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

В соответствии с принятыми проектными решениями на территории объекта строительства предусматриваются объекты, которые, согласно требованиям Федерального закона от 20.06.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности производственных объектов» могут быть отнесены к опасным производственным объектам (ОПО).

На объекте строительства осуществляется использование опасных веществ:

- этилена;
- винилацетата;
- натра едкого технического (растворы);
- триизобутилфосфата (ТИБФ);
- природного газа.

Общие данные о распределении опасных веществ на объекте строительства приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие данные о распределении опасных веществ на объекте строительства

Значение	Наименование опасного вещества	Количество опасного вещества, т		
		в аппаратах	в трубопроводах	в наибольшей единице оборудования
Площадка производства РПП	Этилен	212,706	0,481	52,200
	Винилацетат	1236,39	1,7343	298,880
	Раствор едкого натра (50 % или 10 %)	35,4346	1,4155	30,506
	Триизобутилфосфат (ТИБФ)	2,344	0,6425	1,172
	Природный газ	-	0,0036454	-
Всего	Этилен	213,187		
	Винилацетат	1238,1243		
	Раствор едкого натра (50 % или 10 %)	36,8501		
	Триизобутилфосфат (ТИБФ)	2,9865		
	Природный газ	0,0036454		

Изм. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

34

Сведения об опасных веществах и характере воздействия опасных веществ на организм человека и окружающую среду, в том числе при возникновении аварий, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения об опасных веществах и характере воздействия опасных веществ на организм человека и окружающую среду, в том числе при возникновении аварий

Наименование опасного вещества	Степень опасности и характер воздействия веществ на организм человека и окружающую среду
Этилен	Бесцветный сжатый газ. Малоопасное вещество 4-го класса опасности. Имеет специфический характерный запах. Горючий газ. Концентрационные пределы взрываемости, объемные: 2,9–80 %. Температура самовоспламенения: 435 °С. Температура кипения: -103,7 °С. ПДК в воздухе рабочей зоны: 300 мг/м ³ . Сжиженные газы, попадая на тело человека, вызывают обморожение, напоминая ожог. Пары сжиженного газа тяжелее воздуха и могут скапливаться в низких непроветриваемых местах. Человек, находящийся в атмосфере с незначительным превышением ПДК паров сжиженного газа в воздухе, испытывает кислородное голодание, а при значительных концентрациях в воздухе может погибнуть от удушья. Сжиженные газы действуют на организм наркотически. Признаками наркотического действия являются недомогание и головокружение, затем наступает состояние опьянения, сопровождаемое беспричинной веселостью, потерей сознания. Пары сжиженных газов при вдыхании быстро накапливаются в организме и столь же быстро выводятся через легкие, в организме человека не кумулируются. Высокие концентрации в воздухе приводят к недостатку кислорода, вызывая риск потери сознания или смерти. Вредное воздействие на окружающую среду: при аварийных выбросах – образование взрывоопасного облака, превышение предельно допустимой концентрации в атмосферном воздухе промышленной площадки и населенных мест; при неполном сгорании – загрязнение атмосферного воздуха оксидами углерода, углеродом. Поражающие факторы аварии: травмы при поражении ударной волной взрыва облака, ожоги при тепловом действии пламени
Винилацетат	Бесцветная жидкость с характерным запахом. Легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки: -8 °С. Нижний предел воспламеняемости: 2,6 % (об.). Верхний предел воспламеняемости: 13,4 % (об.). Температура самовоспламенения: 402 °С. Температура кипения: 72,7 °С при 101,3 кПа. Пути воздействия: вещество может проникать в организм при вдыхании, через кожу и при приеме внутрь. Эффекты от кратковременного воздействия: вещество оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Вещество оказывает легкое раздражающее воздействие на глаза и кожу. Риск вдыхания: опасный уровень загрязнения воздуха может быть достигнут довольно быстро при испарении этого вещества при 20 °С. Эффекты от длительного или повторяющегося воздействия: повторяющийся или продолжительный контакт с кожей может вызвать сухость и растрескивание. Это вещество, возможно, является канцерогенным для человека. Опасность для окружающей среды: вещество опасно для водных организмов
Едкий натр	Не горюч. Едкое вещество, высокоопасное вещество 2-го класса опасности (по гидроксиду натрия). Растворы гидроксида натрия не классифицируется как остротоксичный. ПДК в воздухе рабочей зоны (по гидроксиду натрия) – 0,5 мг/м ³ . Вещество является сильным основанием, оно бурно реагирует с кислотой и коррозионно-агрессивно при влажном воздухе в отношении металлов, таких как цинк, алюминий, олова и свинца с образованием горючего/взрывчатого газа. Едкое вещество. Избегать любого контакта. При вдыхании ощущение жжения, боли в горле, кашель, затрудненное дыхание, одышка. Симптомы могут быть отсроченными. При попадании на кожу – покраснение, боль, серьезные ожоги кожи, волдыри. При попадании в глаза – покраснение, боль, неясность зрения, сильные глубокие ожоги. При проглатывании – ощущение жжения, боль в животе, шок или

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Наименование опасного вещества	Степень опасности и характер воздействия веществ на организм человека и окружающую среду
	коллапс
Триизобутил-фосфат (ТИБФ)	Бесцветная не имеющая запаха вязкая жидкость. Горючая жидкость. Температура вспышки: 146 °С. Температура самовоспламенения: 482 °С. Температура кипения: 289 °С. Вещество второго класса опасности. Вещество является нейротоксичным соединением и раздражителем. Пути воздействия: вещество может проникать в организм при вдыхании паров, через кожу и при приеме внутрь. Эффекты от кратковременного воздействия: вещество оказывает сильное раздражающее воздействие на глаза, кожу и дыхательные пути. Риск вдыхания: опасный уровень загрязнения воздуха не будет достигнут или будет достигаться очень медленно при испарении этого вещества при 20 °С; однако намного быстрее при распылении или разбрызгивании. Эффекты от длительного или повторяющегося воздействия: при проглатывании вещество может оказать влияние на мочевой пузырь. Может привести к поражениям тканей. Вещество токсично для водных организмов
Природный газ	Природный газ относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Характер воздействия на организм человека: оказывает наркотическое действие, при больших концентрациях в атмосфере наступает удушье от недостатка кислорода, наблюдается рвота, головная боль, слабость, бледность, глухие тоны сердца, низкое кровяное давление, ослабление или повышение тонуса мышц, потеря сознания. Вредное воздействие на окружающую среду: при аварийных выбросах – образование взрывоопасного облака, превышение предельно допустимой концентрации в атмосферном воздухе промышленной площадки и населенных мест; при неполном сгорании – загрязнение атмосферного воздуха оксидами углерода, углеродом. Поражающие факторы аварии: травмы при поражении ударной волной взрыва облака, ожоги при тепловом действии пламени

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

В соответствии с исходными данными для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В), в районе расположения объекта строительства радиационно, находятся следующие потенциально опасные объекты:

- 1) ОАО «НАК «Азот»;
- 2) ООО «Новомосковский ХЛОР»;
- 3) ООО «Оргсинтез»;
- 4) Производственные подразделения ООО «Полипласт».

Расположение объекта строительства относительно рядом расположенных объектов производственного назначения, приведено в таблице 4.

Изм. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Таблица 4 – Расположение объекта строительства относительно рядом расположенных объектов производственного назначения

Наименование предприятия	Расстояние от границы объекта	Адрес почтовый / юридический	Наименование опасных веществ	Кол-во опасных веществ, т	Условия хранения опасных веществ
ОАО «НАК «Азот»	3,5	301660, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Связи, 10	Карбамид	945100	Наземные резервуары
			Аммиак	1656400	Наземные резервуары
			Аммиачная селитра	1177400	Наземные резервуары
			Метанол	208400	Наземные резервуары
			Карбамидно-аммиачная смесь (КАС)	2004600	Наземные резервуары
ООО «Новомосковский ХЛОР»	2,5	301660, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Связи, 10	Хлор (газ)	287	Наземные резервуары
			Хлористый водород (газ)	2,9	Наземные резервуары
			Натр едкий	5000	Наземные резервуары
			Кислота серная	100	Наземные резервуары
			Кислота соляная	200	Наземные резервуары
ООО «Оргсинтез»	-	Тульская область, г. Новомосковск	Нафталин	-	Наземные резервуары

На основании результатов расчетов определено, что персонал объекта строительства не попадает в зоны воздействия поражающих факторов при взрыве метанола и аммиачной селитры на ОАО «НАК «Азот».

Согласно ГОСТ Р 55201–2012 (п. 4.9) определены транспортные коммуникации (автомобильная дорога и железная дорога), расположенные в непосредственной близости от территории объектов строительства.

В случае возможных аварий на транспортных коммуникациях с участием АХОВ – хлора и аммиака, легковоспламеняющейся жидкости (ЛВЖ) – бензина, сжиженного углеводородного газа (СУГ) – пропана в зону действия поражающих факторов может попасть территория объекта строительства и персонал.

Рядом расположенные транспортные коммуникации

В непосредственной близости от объекта строительства расположены транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к ЧС на территории объекта строительства.

Изн. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

37

При авариях на транспортных коммуникациях высока вероятность образования зон возможного химического заражения (загрязнения) территории, пожаров и взрывов, вследствие которых может пострадать персонал предприятия.

Расположение объекта строительства относительно объектов транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера, приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Расположение транспортных коммуникаций и линейных объектов относительно объекта строительства

Наименование транспортных коммуникаций	Расстояние до объекта строительства, км,	Транспортировка опасных веществ
Автомобильная дорога (Комсомольское шоссе)	0,34	ЛВЖ, СУГ
Автомобильная дорога (70К-424)	5,96	АХОВ
Железная дорога	1,65	ЛВЖ, СУГ, АХОВ

В случае возможных аварий на транспортных коммуникациях с участием АХОВ – хлора, аммиака, легковоспламеняющейся жидкости (ЛВЖ) – бензина, а также сжиженного углеводородного газа (СУГ) – пропана в зону действия поражающих факторов может попасть территория объекта строительства и персонал.

Сведения о других объектах производственного назначения и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на объекте строительства, в исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) не приведены.

Перечень и характеристики опасных веществ, перевозимых по транспортным коммуникациям, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень и характеристики опасных веществ, перевозимых по транспортным коммуникациям

Наименование опасного вещества	Характер воздействия на человека и окружающую среду
Аммиак	Аммиак обладает удушающим и нейротропным действием. По степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности (ГОСТ 12.1.007–76). Газообразный аммиак вызывает острое раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, слезотечение, удушье. Действует на нервную систему и мозг, нарушает свертывание крови, приводит к понижению интеллектуального уровня с потерей памяти. Жидкий аммиак вызывает сильные ожоги. Коррозии углеродистой стали не вызывает. Взаимодействует с медью, цинком и их сплавами. При попадании брызг аммиака в глаза следует немедленно обильно промыть водой. При поражении кожи – обмывание чистой водой, наложение примочки из 5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Наименование опасного вещества	Характер воздействия на человека и окружающую среду
	%-го раствора уксусной, лимонной кислоты. При отравлении аммиаком через дыхательные пути – вынести пострадавшего на свежий воздух, создать покой и предотвратить переохлаждение. Как можно раньше обеспечить вдыхание теплых водяных паров, давать пить молоко, желательно теплое с содой. Искусственное дыхание делать только при угрожающей или наступившей остановке сердца в сочетании с непрямим массажем сердца
Бензин	Бензин по степени воздействия на организм относится ко 2-му классу опасности (ГОСТ 12.1.007–76). Характер воздействия на человека: при высоких концентрациях – острое отравление. При умеренных – головная боль, слабость, учащение сердцебиения. Пары бензина оказывают наркотическое действие, пары ароматических углеводородов могут вызвать хронические отравления с изменениями крови и кроветворных органов, сернистые соединения могут быть причиной острых и хронических отравлений. При попадании на кожу бензин лишает ее поверхностного дыхания и обезжиривает, может вызывать острые и хронические воспаления кожи. Основная опасность для окружающей среды связана с загрязнением атмосферного воздуха, почвы, водоемов. Медленно трансформируется в окружающей среде, трудно поддается биохимическому окислению. Токсично для флоры и фауны водоемов и почв. Характер воздействия на окружающую среду: загрязнение, тепловое излучение пожара и открытого пламени. Барические эффекты вследствие взрыва. Задымление и загрязнение территории продуктами горения
Пропан	Пропан по степени воздействия на организм относится к 4-му классу опасности (ГОСТ 12.1.007–76). Характер воздействия на человека: является сильнейшим наркотиком, однако, в связи с ничтожной растворимостью его в воде и крови, для наркотического эффекта необходимы высокие концентрации в воздухе, чтобы создались опасные концентрации в крови, поэтому относится к малоопасным веществам. Вызывает раздражение слизистых оболочек глаза, конъюнктивиты. При сильных отравлениях – пневмония, потеря сознания. Характер воздействия на окружающую среду: при аварийных выбросах – образование взрывоопасного облака, превышение предельно допустимой концентрации в атмосферном воздухе; при неполном сгорании – загрязнение атмосферного воздуха оксидами углерода, углеродом. Пропан относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Поражающие факторы аварии: травмы при поражении ударной волной взрыва облака, ожоги при тепловом действии пламени
Хлор	Хлор по степени воздействия на организм относится ко 2 классу опасности (ГОСТ 12.1.007–76). Хлор не горюч. Жидкий хлор является сильным окислителем, поддерживает горение многих органических веществ (масел, жиров, растворителей), пожароопасен при контакте с горючими веществами. Скипидар, титан и порошки металлов в атмосфере хлора способны самовозгораться при комнатной температуре. Хлор с водородом образует взрывоопасные смеси. Глубоко проникая в дыхательные пути, хлор поражает легочную ткань и вызывает отек легких. Хлор вызывает острые дерматиты с потением, покраснением и отеком. Большую опасность для пораженного хлором представляют осложнения – воспаление легких и нарушение со стороны сердечно-сосудистой системы. Предельно допустимая концентрация хлора в воздухе рабочей зоны производственных помещений - 1 мг/м ³ . Характер воздействия на человека: вызывает раздражение гортани (концентрация – более 45 мг/м ³); кашель (концентрация – более 90 мг/м ³); при высоких концентрациях поражает легочную ткань и вызывает отек легких. При воздействии на кожу вызывает дерматиты и экземы. Характер воздействия окружающую среду: загрязнение

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

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 объекте строительства

В административном отношении объект строительства расположен на территории производственной площадки ООО «Полипласт Новомосковск» в Новомосковском районе Тульской области.

Климат района умеренно - континентальный, характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами года – весна и осень.

Согласно схематической карте климатического районирования СП 131.13330.2020 район расположения объекта строительства находится в пределах района IIВ.

В таблице 7 приведены климатические параметры холодного периода года в соответствии с СП 131.13330.2020 (п. 3.1).

Таблица 7 – Климатические параметры холодного периода года в соответствии СП 131.13330.2020 (п. 3.1)

Наименование	Значение
Город	Тула
Температура воздуха наиболее холодных суток (°С), обеспеченностью 0,98	-31
0,92	-29
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (°С), обеспеченностью 0,98	-27
0,92	-24
Температура воздуха (°С), обеспеченностью 0,94	-13
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-42
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,0
Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	
продолжительность	139
средняя температура	-5,6
Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	
продолжительность	202
средняя температура	-2,6

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Наименование	Значение
Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (°С) со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	периода
продолжительность	219
средняя температура	-1,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	84
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %.	80
Количество осадков за ноябрь – март, мм	195
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	3,0

В таблице 8 приведены климатические параметры теплого периода года в соответствии с СП 131.13330.2020 (п. 4.1).

Таблица 8 – Климатические параметры теплого периода года в соответствии с СП 131.13330.2020 (п. 4.1)

Наименование	Значение
Город	Тула
Барометрическое давление, гПа	993
Температура воздуха (°С) обеспеченностью 0,95	22
Температура воздуха (°С) обеспеченностью 0,98	26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	39
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца, %	55
Количество осадков за апрель–октябрь, мм	418
Суточный максимум осадков, мм	90
Преобладающее направление ветра за июнь–август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0,0

Средняя месячная и годовая температуры воздуха в соответствии с СП 131.13330.2020 (п. 5.1) приведены в таблице 9.

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 9 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха в соответствии с СП 131.13330.2020 (п. 5.1)

Город	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тула	-8	-7,5	-2,1	6,6	13,8	17,1	19,0	17,4	11,6	5,4	-1,0	-5,6	5,6

Инженерно-геологическое строение

Проектируемый участок расположен в 1,5 км восточнее пос. Романово, в 0,5 км северо-восточнее КС Калининградского ПХГ. В 70 м юго-западнее расположена площадка существующей скважины № 35. В 100 м севернее проходит асфальтированная автомобильная дорога Зеленоградск-Приморск. В 100 м юго-восточнее проложена асфальтированная автомобильная дорога от КС Калининградского ПХГ до автомобильной дороги Зеленоградск-Приморск.

Поверхность площадки ровная, с небольшим уклоном на северо-запад.

Территория объект строительства расположена на пахотных землях. Вдоль юго-восточной границы поверхность нарушена, изрыта, примыкает к территории склада Калининградского ПХГ.

На расстоянии 150 м юго-восточнее, за автодорогой к КС Калининградского ПХГ, расположен водоем, с вытекающим из него в юго-западном направлении водотоком.

Река Алейка протекает в 0,9 км южнее участка работ.

По данным рекогносцировочного обследования, объект строительства находится вне зоны затопления от р. Алейка, а именно: участок расположения объекта строительства имеет перепад по высоте порядка 14 м, с главным руслом реки, объект строительства находится вне поймы реки и на значительном удалении.

На всей части исследуемой территории мощность почвенного слоя составляет 0,1–0,2 м.

Техногенные грунты (насыпные) (tQIV) представлены смесью супеси пластичной, песком, встречены на участках пересечения с инженерными сетями (дороги, коммуникации, каналы и пр.). Разнородный по составу, плотности сложения и времени отсыпки. Грунт в качестве естественного основания не рассматривается.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И участок работ по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к I-Б-1 и I-Б-2

На основе геоморфологических особенностей рельефа, гидрогеологических условий, физико-геологических процессов, литологического состава пород участок исследований относится к территории условно благоприятной для строительного освоения. Сооружения в процессе строительства и эксплуатации будут оказывать минимальное влияние на геологическую среду при условии соблюдения надлежащих мероприятий согласно рекомендациям, полученным по данным проведенных инженерно-геологических изысканий и с учетом действующих норм строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			42

Согласно данным, приведенным в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (ПСИ22060СП01-ИГМИ) район строительства относится к климатической IIВ и ко 2-ей зоне влажности (нормальная).

В соответствии с данными, приведенными в справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленной в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, концентрация веществ в атмосферном воздухе соответствует группе агрессивных газов А в соответствии с СП 28.13330.2017 (таблица Б.2).

В соответствии с СП 28.13330.2017 (таблица Б.2) степень агрессивного воздействия газовых сред (атмосферного воздуха) по отношению к бетону и железобетону классифицируется как неагрессивная.

На основании данных, приведенных в справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленной в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (ПСИ22060СП01-ИЭИ), концентрация веществ в атмосферном воздухе соответствует группе агрессивных газов А2 (СП 28.13330.2017, таблица Х.10).

В соответствии с данными СП 28.13330.2017 (таблица Х.1) и выше указанными характеристиками района строительства, степень агрессивного воздействия газовых сред А2 (атмосферного воздуха) по отношению к металлическим конструкциям классифицируется как слабоагрессивная – 2.

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

Аварии на объекте строительства

Причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий, можно объединить по нескольким укрупненным и взаимосвязанным группам:

- ошибки персонала и/или нарушение требований безопасности;
- нарушение целостности конструкций или отказы (неполадки) оборудования по причине производственного брака;
- нарушение ведения технологического процесса, образование в оборудовании;
- нарушение целостности конструкций или отказы (неполадки) оборудования по причине износа;
- нарушение целостности конструкций или отказы (неполадки) оборудования по причине некачественного выполнения работ.

Нарушение прочности оборудования и трубопроводов

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ				
------------------	--	--	--	--

Нарушение прочности оборудования и трубопроводов может быть вызвано заводскими дефектами труб и оборудования, дефектами сварочно-монтажных работ, хрупкостью металла, физическим износом, температурной деформацией, коррозионными процессами.

Используемые на объекта строительства в производстве вещества не обладают повышенной коррозионной способностью. Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности конструкций аппарата или трубопровода, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако несвоевременное выявление и локализация очагов коррозии в сочетании с высокими технологическими параметрами процессов, локальное нарушение прочности оборудования и трубопроводов может быстро привести к катастрофическому разрушению (так называемая стресс-коррозия).

Внешние механические повреждения

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

В большинстве случаев данные аварии являются следствием недостаточной квалификации персонала, несоблюдения правил технической эксплуатации и технической безопасности, отсутствием контроля со стороны лиц, ответственных за проведение работ.

Причины, связанные с основными (типовыми) процессами

Среди процессов, протекающих на производстве РПП, в качестве основных, следует выделить теплообменные, реакционные, гидродинамические процессы.

Причины и факторы, связанные с отказами оборудования, обуславливаются осуществляемыми на объекте строительства типовыми технологическими процессами.

Возможными опасными инцидентами на объекте строительства могут являться:

- отклонения от технологического режима;
- отказ ПАЗ, отказ средств контроля и регулирования;
- отключение электроэнергии (останов оборудования);

- нарушение герметичности системы (в основном, в результате аварийной разгерметизации фланцевых соединений, разрушений торцевых уплотнений насосов);

- переполнение емкостей и резервуаров;

- превышение показателей пожаро- и взрывоопасности, применяемых в технологическом процессе веществ (образование взрывоопасных концентраций веществ с воздухом – по показаниям газоанализаторов);

- ограничение или прекращение приема продуктов;

- разряды статического электричества при нарушении заземления оборудования и трубопроводов;

Изн. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- проведение сварочных работ;
- механические повреждения оборудования и трубопроводов;
- искрение силового и осветительного электрооборудования при нарушении защиты;
- разрушение тепловой изоляции аппаратов и трубопроводов с высокой температурой поверхности;
- нарушение в системе канализации.

Теплообменные процессы

К теплообменным процессам производства РПП относятся охлаждение, нагревание, конденсация.

Возможные опасности на теплообменном оборудовании происходят по следующим основным причинам:

- несвоевременное прекращение подачи пара в теплообменники;
- завоздушенность конденсаторов или вакууммирование;
- прекращение поступления оборотной и захоленной воды на холодильники;
- прекращение подачи оборотной воды в конденсаторы и холодильники;
- перегрев конденсаторов.

По характеру процессов опасность возникновения внутренних взрывов маловероятна.

Гидродинамические процессы

Гидродинамические процессы связаны, в основном, с насосным оборудованием и трубопроводами жидкостей. Насосное оборудование различного типа и назначения работает в широком диапазоне температур.

Аварийная остановка насосов может привести к нарушениям гидравлического и теплового режима системы и разрушению оборудования.

Отдельные элементы конструкции насосов обладают низким уровнем надежности (особенно торцевые уплотнения), что является источником утечек горючих жидкостей и взрывоопасных газов и может привести к локальным взрывам и пожарам, которые, при их развитии, могут быть источниками цепного вовлечения в аварию оборудования с большими объемами горючих, окисляющих, взрывоопасных и токсичных веществ.

Большие напоры в трубопроводной системе способствуют значительным проливам и загазованности территории в случае разгерметизации оборудования, трубопроводов при их пуске без проведения проверки на плотность.

Причинами аварий, связанными с эксплуатацией насосного оборудования, так же являются:

- разрушение узлов и деталей, вызванные потерей прочности материала;
- разрушение под воздействием гидравлических ударов;
- разрушение насосного оборудования и соединительных элементов при ослаблении болтовых и других деталей крепления;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- разрушение фундаментов насосного оборудования;
- увеличение до опасных пределов давления и температуры.

При аварийной остановке насосов жидкость по транспортной системе может распространяться (обратным ходом) в системы низких давлений (в приемной части насосов).

Конструкция насосов и отдельных их элементов (особенно уплотнений и подшипниковых узлов) характеризуется низким уровнем надежности, в результате чего они являются источником аварийных выбросов опасных веществ и, следовательно, взрывов и пожаров.

Трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за наличия сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, жестких условий работы (перепад давлений и температур) и значительных объемов продуктов, перемещаемых по ним. Примерно половина аварийных выбросов опасных веществ происходит из-за разрушения трубопроводов (разгерметизации). Наиболее вероятными являются выход из строя прокладок, фланцев.

Наряду с общими характерными причинами нарушений герметичности технологических систем необходимо обратить внимание на специфические опасности, присущие трубопроводам.

Остаточные напряжения в материале трубопроводов в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже, в ряде случаев, вызывают поломку элементов запорных устройств, вследствие перекашивания уплотняющих поверхностей.

Разрывы под воздействием дополнительных напряжений при снижении температуры окружающей среды и так далее.

Неправильная прокладка трубопроводов, выбор неподходящих способов компенсации температурных деформаций в системах, монтаж трубопроводов в ненадлежащем месте, применение труб из непригодных для данных температур материалов – все это приводит к авариям.

Разрушения могут происходить также от напряжений, возникающих при перепадах температур, гидравлических ударах жидкости, от превышения давления и другим причинам.

Фланцевые соединения на аппаратах и трубопроводах считаются потенциальным источником выбросов.

Анализ нарушений герметичности фланцевых соединений показывает, что они являются следствием ошибочно выбранных типов и конструкции фланцев, прокладочного материала, а также недостаточных или чрезмерно больших усилий затяжки и неравномерной затяжки, неполного комплекта крепежных деталей (болтов, шпилек и других).

При сборке фланцевых соединений иногда допускается смещение осей как самих фланцев, так и отверстий для крепежных болтов и шпилек, что практически исключает

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

возможность равномерного обжатия прокладки при затяжке болтов и создает опасность разуплотнения фланцевого соединения.

Несмотря на сравнительно удовлетворительную надежность сварных соединений их разрушение происходит довольно часто. Это обусловлено тем, что сварочные работы при монтаже трубопроводов проводят на месте их прокладки и при этом не всегда создаются условия для обеспечения необходимого качества неразъемных соединений и не всегда осуществляется должный контроль.

Опасности, связанные с физическим износом и коррозией, также весьма актуальны, так как опасные вещества, обращающиеся в технологическом процессе, часто обладают повышенными коррозионными свойствами. В данных условиях опасные вещества способны взаимодействовать со стенками аппаратов и трубопроводов, что снижает срок службы оборудования, может привести к аварийной разгерметизации и выбросу опасных веществ в окружающую среду, взрывам и пожарам на установке.

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

Неисправность средств контроля и управления может привести к опасному отклонению параметров технологического процесса от режимных значений, что в сочетании с ошибочными действиями (бездействием) персонала может стать причиной возникновения утечек.

Механические повреждения конструкций и оборудования на объекте строительства вероятны и могут привести к нарушению герметичности системы при выполнении строительных или ремонтных работ в непосредственной близости от технологического оборудования или трубопроводов.

В случае непринятия срочных мер по устранению причины, вызвавшей нештатную ситуацию, может произойти повышение давления в системах. При отказе предохранительных клапанов или систем защиты это может привести к выходу из строя торцевых уплотнений насосов и аварийной разгерметизации системы, что, в свою очередь, приведет к повышению концентраций вредных и (или) взрывопожароопасных веществ в воздухе рабочей зоны. При обращении в производстве взрывопожароопасных веществ превышение дозрывоопасных концентраций может привести к образованию взрывоопасных смесей. Одновременное возникновение источников зажигания на установке может привести к аварии.

Места соединения трубопроводов, штуцеры, фланцевые соединения являются участками наиболее возможного образования неплотностей. При эксплуатации емкостного оборудования крайне опасно нарушение герметичности оборудования.

Причинами разгерметизации могут быть недопустимое повышение давления внутри системы, коррозия, механические повреждения, вибрации.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Давление внутри системы может повыситься при перегрузке в результате увеличения подачи опасного вещества. К повышению давления в емкостном оборудовании и нарушению режима работы приводит забивка отверстий распределительных устройств, аппаратов и трубопроводов грязью, отложениями солей.

Реакционные процессы

К реакционным процессам на производстве РПП относятся получение дисперсии сополимера винилцетата и этилена (СВЭД) для получения основных и специальных марок РПП.

Метод производства СВЭД основан на совместной сополимеризации винилацетата и этилена при избыточном давлении в водной среде в присутствии инициатора и защитного коллоида.

Прекращение подачи энергоресурсов (электроэнергии, оборотной воды, пара, сжатого воздуха КИПиА, азота) может привести к нарушению нормального режима работы аппаратов, насосов, выходу технологического процесса за критические параметры, отказу систем аварийной сигнализации и автоматического управления, и как следствие, к нарушению нормального режима технологических операций и созданию аварийной ситуации.

При любом из вышеперечисленных отключений энергоресурсов необходимо остановить все работающее оборудование в порядке, указанном в инструкции по безопасной остановке производства РПП.

Причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала

К причинам, связанным с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала, относятся:

- нарушение должностных инструкций и инструкций по выполнению технологических операций;
- ошибочные действия при ремонтных работах на объекте;
- запаздывание при принятии решений по задействованию нужного уровня системы защиты;
- бездействие и ошибка в действиях в нештатной ситуации;
- проведение постоянных или временных огневых работ без специального разрешения;
- самовольное возобновление работ, остановленных органами Ростехнадзора;
- выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила безопасности и охраны труда;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов при параметрах, выходящих за пределы технических условий;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- нарушение (повреждение), отключение систем взрывозащищенности оборудования, систем автоматики и безопасности электрооборудования;
- несоблюдение правил пожарной безопасности.

Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования и резервуаров опасными веществами.

В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации систем и возникновения аварийной ситуации.

Другие причины

К факторам, влияющим на безаварийность производства, относится ритмичность работы оборудования и всей технологической схемы, которая должна обеспечиваться:

- сырьем;
- своевременной отгрузкой продуктов потребителю;
- необходимым запасом прокладочного материала, насосов, запорной и регулирующей арматуры, приборов КИПиА, крепежных деталей.

Кроме того, должна осуществляться своевременная замена оборудования, выработавшего свой ресурс.

Частые остановки и пуски производства ведут к усталости технологического персонала (и, как следствие, к технологическим ошибкам), усталостному разрушению технологического оборудования.

Сливо-наливные операции

Для слива винилацетата предусматривается площадка слива винилацетата из ж.-д. транспорта и автомобильного транспорта.

Для слива этилена предусматривается площадка, обеспечивающая возможность приема двух танк-контейнеров.

Причины и факторы, связанные с отказами оборудования, обуславливаются осуществляемыми на объекте строительства операциями слива из автомобильного и ж.-д. транспорта.

Для оборудования площадки слива из ж.-д. транспорта и автомобильного транспорта основными причинами аварий являются:

- нарушение герметичности устройств слива:
 - а) недостаточная герметизация шарнирных колен;
 - б) разрушение уплотнений из-за некачественного ремонта, износа, повышенной вибрации;
 - в) сдвиг цистерн;
 - г) нарушение персоналом требований промышленной безопасности;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- д) неправильное позиционирование цистерны;
- разрушение ж.-д. цистерны / автомобильной цистерны:
- а) коррозия;
- б) транспортная авария.

Для трубопроводов (коллекторов) сливо-наливных ж.-д. эстакад основными причинами аварий являются:

- коррозия;
- разрушение прокладок фланцевых соединений, уменьшение усилия затяжки фланцевых соединений из-за раскручивания болтовых соединений или разрыва болтов;
- нарушение герметичности уплотнений по штоку задвижек из-за некачественного ремонта или износа;
- разрушение сварных швов или основного металла из-за образования усталостных трещин в процессе старения;
- разрушение сварных швов или основного металла из-за обнаруженных дефектов при изготовлении;
- механические повреждения;
- гидроудар;
- обрушение опор (эстакад) для межцеховых трубопроводов;
- нарушение персоналом требований промышленной безопасности.

Отказы оборудования приводят к локальным утечкам через фланцевые соединения, сварные швы, запорную арматуру, и т. п. Однако неконтролируемое развитие аварийной ситуации может привести к полному разрушению оборудования и выбросу больших количеств опасных веществ наружу.

Наибольшую опасность представляют операции, связанные с переходными (нестабильными) режимами (пуск, остановка оборудования), а также ремонтные и профилактические работы (очистка, проведение сварочных работ и т. п.).

Причины, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера

К внешним воздействиям природного и техногенного характера относятся:

- грозовые разряды и разряды от статического электричества (при транспортировке диэлектрических легковоспламеняющихся жидкостей по трубопроводам могут накапливаться заряды статического электричества);
- землетрясения;
- разливы рек;
- снежные заносы и аномальное понижение (повышение) температуры воздуха;
- попадание оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних объектах;

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- преднамеренные действия (диверсия).

Основными факторами, способствующими возникновению и развитию аварийных на производстве РПП, являются:

- сложность применяемых технологических процессов;
- высокие технологические параметры процессов;
- обращением в технологических процессах больших количеств взрывопожароопасных (горючий газ, ЛВЖ);
- наличие в технологическом оборудовании опасных веществ;
- концентрация опасных веществ в единичном оборудовании;
- высокая концентрация оборудования на ограниченной территории.

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций на объекте строительства, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций на объекте строительства

ОПО	Возможные причины аварий	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий
<p>Площадка производства РПП</p>	<p>1. Отказы и неполадки технологического оборудования: - отступление от норм технологического режима; - скопление взрывоопасных паров и газов в низких местах, приемках и колодцах; - неисправность системы аварийного сброса опасных веществ; - разрушение (разгерметизация) оборудования; - отказ средств контроля и регулирования; - отключение электроэнергии (останов оборудования); - нарушение герметичности системы; - нарушение работоспособности предохранительных клапанов; - коррозия; - разряды статического электричества при нарушении заземления трубопроводов.</p> <p>2. Ошибки, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала.</p> <p>3. Причины, связанные с воздействиями природного и техногенного характера, в том числе в случае аварии на промышленной площадке</p>	<p>1. Использование в технологическом процессе, горючего газа, легковоспламеняющихся жидкостей, способных образовывать взрывоопасную смесь с воздухом.</p> <p>2. Наличие коррозионно активного вещества – раствора гидроксида натрия</p> <p>3. Значительные значения давления в оборудовании и температуры опасных веществ, обращающихся в оборудовании.</p> <p>4. Наличие большого количества реакционного оборудования.</p> <p>5. Наличие ЛВЖ.</p> <p>6. Высокая концентрация оборудования на ограниченной площади</p>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Применительно к объекту строительства сценарий аварии в обобщенном виде кратко описывается следующим образом: разгерметизация оборудования или трубопровода с выбросом (истечением) опасного вещества в окружающую среду → взаимодействие опасного вещества с компонентами окружающей среды и его физико-химические трансформации в окружающей среде (физические проявления аварии) → воздействие поражающих факторов аварии на реципиентов → поражение реципиентов.

Сценарии развития возможных аварий на объекте строительства зависят от свойств опасных веществ и специфики технологического процесса.

Описание групп сценариев для объекта строительства приведено в таблице 11.

Таблица 11 – Описание групп сценариев для объекта строительства

Обозначение и название группы сценариев аварий	Группа сценариев (типовая последовательность событий)	Поражающие факторы
<i>Сценарии аварий с участием этилен</i>		
С1-1-ВУВ «Сгорание парового облака в дефлаграционном режиме»	Разрыв надземного наружного технологического газопровода, разгерметизация оборудования, при наличии вблизи места разрыва преграды (оборудования, сооружения, здания) → истечение струй газа и их взаимодействие с окружающими преградами, ограничивающими динамическое распространение струй газа → воспламенение и взрыв образовавшейся газовоздушной смеси в условиях загроможденного пространства → несрабатывание или безуспешная отработка систем пожаротушения → барическое воздействие на технологическое оборудование, здания и сооружения объекта, а также на персонал, оказавшийся в непосредственной близости → возможное каскадное развитие аварии при воздействии поражающих факторов на оборудование под давлением, емкости и аппараты, содержащие опасные вещества с распространением поражающих факторов → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте и, гибель или получение персоналом ожогов различной степени тяжести	Взрывная ударная волна, тепловое излучение от пламени, токсичные продукты сгорания
С1-2-ПП «Пожар разлива»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости, аппарата или обвязки насоса с этиленом → утечка этанолом → вскипание и двухфазное истечение струи опасного вещества из трещины или отверстия → образование пролива продукта → интенсивное испарение (кипение) продукта → воспламенение паров продукта от источника зажигания до начала масштабного переноса взрывопожароопасного облака по территории объекта → отказ системы пожаротушения или безуспешная отработка системы пожаротушения → развитие пожара разлива → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения, здания, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	Прямое воздействие пламени. Тепловое излучение от пламени. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания
С1-3-ПВ «Пожар вспышка»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости, аппарата или обвязки насоса с этиленом → утечка этанолом → вскипание и двухфазное истечение струи опасного вещества из трещины или отверстия → образование пролива	Прямое воздействие пламени. Тепловое

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение и название группы сценариев аварий	Группа сценариев (типовая последовательность событий)	Поражающие факторы
	продукта → интенсивное испарение (кипение) продукта → воспламенение паров продукта от источника зажигания до начала масштабного переноса взрывопожароопасного облака по территории объекта → отказ системы пожаротушения или безуспешная отработка системы пожаротушения → развитие пожара разлития → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения, здания, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	излучение от пламени. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания
C1-4-ОШ «Огненный шар»	Интенсивное испарение ОВ с поверхности жидкости внутри емкостного оборудования → накопление паров ТВС внутри оборудования → перегрев и кипение жидкости внутри оборудования → появление источника зажигания → образование огненного шара а также прямое огневое и тепловое воздействие на оборудование, сооружения, здания людей, оказавшихся в пределах облака или вблизи него → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести → переход пламени на источник утечки опасного вещества и поверхность пролива с возникновением пожара разлития	Тепловое излучение от пламени
C1-5-БП «Пролив, рассеивание ГВС»	Разрыв технологического трубопровода водорода газа на эстакаде → истечение опасного вещества до срабатывания систем безопасности → интенсивное смешение с воздухом → дрейф облака → рассеивание облака → рассеивание истекающего газа без воспламенения	Попадание ГВС в атмосферу, рассеивание ГВС
<i>Сценарии аварий с участием винилацетата</i>		
C2-1-ПП «Пожар разлития ЛВЖ»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости, аппарата или обвязки насоса с ЛВЖ → утечка ЛВЖ → вскипание и двухфазное истечение струи опасного вещества из трещины или отверстия → образование пролива продукта → интенсивное испарение (кипение) продукта → воспламенение паров продукта от источника зажигания до начала масштабного переноса взрывопожароопасного облака по территории объекта → отказ системы пожаротушения или безуспешная отработка системы пожаротушения → развитие пожара разлития → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения, здания, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	Прямое воздействие пламени. Тепловое излучение от пламени. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания
C2-2-ВУВ «Сгорание парового облака в дефлаграционном режиме»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости, аппарата или обвязки насоса с ЛВЖ → утечка ЛВЖ → вскипание и двухфазное истечение струи опасного вещества из трещины или отверстия → образование пролива продукта → интенсивное испарение (кипение) продукта → дисперсия в атмосфере и перенос на значительное расстояние взрывопожароопасного тяжелого парового облака ТВС как по территории объекта, так и за его пределы вблизи поверхности земли «задержанное» воспламенение парового облака от источника зажигания → сгорание облака паров в дефлаграционном режиме → образование взрывной ударной волны в результате сгорания ТВС, а также прямое огневое и	Избыточное давление взрывной ударной волны. Прямое воздействие пламени. Тепловое излучение от пламени.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

53

Обозначение и название группы сценариев аварий	Группа сценариев (типовая последовательность событий)	Поражающие факторы
	тепловое воздействие на оборудование, сооружения, здания людей, оказавшихся в пределах облака или вблизи него → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести → переход пламени на источник утечки опасного вещества и поверхность пролива с возникновением пожара разлития	
С2-3-БП «Утечка опасного вещества и рассеивание парового облака без воспламенения»	Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости, аппарата или обвязки насоса с ЛВЖ → утечка ЛВЖ → вскипание и двухфазное истечение струи опасного вещества из трещины или отверстия → образование пролива продукта → интенсивное испарение (кипение) продукта → дисперсия в атмосфере и перенос взрывопожароопасного тяжелого парового облака как по территории объекта, так и за его пределы вблизи поверхности земли без воспламенения → асфиксия персонала объекта, попавшего в пределы облака, в результате вытеснения кислорода из воздуха парами продукта	Асфиксионное воздействие паров продукта на людей. Загрязнение атмосферы углеводородами
<i>Сценарии аварий с участием гидроксида натрия (раствора)</i>		
С3-1-ТП «Химические ожоги незащищенных участков тела»	Разгерметизация или полное разрушение оборудования → утечка (пролив) продукта → образование поверхности разлития → токсическое поражение человека, попавшего в зону разлития (химические ожоги незащищенных участков тела)	Химические ожоги незащищенных участков тела
<i>Сценарии аварий с участием природного газа</i>		
С4-1-ВУВ «Взрыв ГВС»	Разгерметизация оборудования, трубопровода → истечение природного газа до срабатывания систем безопасности → интенсивное смешение с воздухом → дрейф облака → воспламенение облака при наличии источника зажигания → взрыв образовавшейся газозооной смеси в условиях загроможденного пространства → барическое воздействие на технологическое оборудование, здания и сооружения объекта, а также на персонал, оказавшийся в непосредственной близости → возможное каскадное развитие аварии при воздействии поражающих факторов на оборудование под давлением, емкости и аппараты, содержащие опасные вещества с распространением поражающих факторов → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте и, гибель или получение персоналом ожогов различной степени тяжести	Воздушная ударная волна
С4-2-ФГ «Факельное горение» (для трубопроводов под давлением)	Разрыв технологического газопровода, герметизация обвязки оборудования → истечение газа из концов разорванного газопровода в виде струй → воспламенение истекающего газа с образованием факела → несрабатывание или безуспешная отработка систем пожаротушения → прямое термическое воздействие пожара на технологическое оборудование наружной установки, а также на людей, оказавшихся в зоне пламени → возможное каскадное развитие аварии при воздействии поражающих факторов на оборудование под давлением, емкости и аппараты, содержащие опасные вещества, с распространением поражающих факторов за пределы объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений, гибель или получение персоналом ожогов различной степени	Тепловое излучение от пламени, токсичные продукты сгорания

Изн. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение и название группы сценариев аварий	Группа сценариев (типовая последовательность событий)	Поражающие факторы
	тяжести	
С4-3-БП «Рассеивание без последствий»	Разрыв технологического трубопровода природного газа на эстакаде → истечение опасного вещества до срабатывания систем безопасности → интенсивное смешение с воздухом → дрейф облака → рассеяние облака → рассеивание истекающего газа без воспламенения	Попадание ГВС в атмосферу, рассеивание ГВС

В результате проведенного анализа риска определены наиболее вероятные и наиболее опасные сценарии развития аварий для объекта строительства.

Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию ВУВ приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию ВУВ

Характеристика зоны действия поражающего фактора аварии	Наиболее опасная авария по воздействию ВУВ
	С1-1-ВУВ-Т-102-П
	Взрыв этилена при разгерметизации буферного резервуара поз. Т-102
Исходные данные	
Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	1,841
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора, т	0,1841
Масса во взрывоопасных пределах, кг	184,1
Опасное вещество	Этилен
Результаты расчета зон воздействия воздушной ударной волны (методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей, в соответствии с Руководством по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утвержденным приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 № 412). Радиусы зон воздействия воздушной ударной волны	
Зона полного разрушения зданий и безусловной гибели человека, избыточное давление 100 кПа, м	-
Зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, м	26,64
Зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, м	61,38
Зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, м	97,76
Граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, м	361,14

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

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

Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию теплового излучения приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию теплового излучения

Характеристика зоны действия поражающего фактора аварии	Наиболее опасная авария по воздействию теплового излучения
	С2-1-ПП-Р-13-П
	Пожар пролива при разгерметизации реактора синтеза поз. Р-13
Исходные данные	
Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	7,5
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора, т	7,5
Площадь пролива, м ²	798
Опасное вещество	Винилацетат
Уровни поражения тепловым излучением пожара ГОСТ Р 12.3.047–2012 (приложение В), м*	
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м ²)	42,82
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²)	51
Непереносимая боль через 3–5 с. Ожог 1-й степени через 6–8 с. Ожог 2-й степени через 12–16 с. (10,5 кВт/м ²)	57,58
Непереносимая боль через 20–30 с. Ожог 1-й степени через 15–20 с. Ожог 2-й степени через 30–40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м ²)	72,12
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	93,93
Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	160,04
* Фактически зоны теплового излучения будут ограничены площадью помещения отделения полимеризации	

Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по возможному токсическому воздействию приведены в таблице 14.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

56

Таблица 14 – Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по возможному токсическому воздействию

Характеристика зоны действия поражающего фактора аварии	Наиболее опасная авария по возможному токсическому воздействию
	СЗ-1-ТП-Е-15.1,2-П
	Токсической поражение раствором гидроксида натрия при разгерметизации емкости приема поз. Е-15.1, Е-15.2
Исходные данные	
Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	30,506
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора, т	30,506
Опасное вещество	Натр едкий технический 50 %
Результаты расчета	
Площадь пролива*, м ²	100
* Площадь пролива ограничена размером площадки	

Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее вероятной аварии приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Данные о размерах зон действия поражающих факторов для наиболее вероятной аварии

Характеристика зоны действия поражающего фактора аварии	Наиболее вероятная авария
	С2-3-БП-DN-Ч
	Пролив винилацетата при разгерметизации трубопровода
Исходные данные	
Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	0,0596
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора, т	0,0596
Опасное вещество	Винилацетат
Результаты расчета	
Площадь пролива, м ²	1,28

Ситуационные планы зон действия поражающих факторов для наиболее вероятной аварии и наиболее опасной по последствиям аварии на объекте строительства приведены в графической части.

Результаты расчета зон действия поражающих факторов приведены в приложении Г.

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Аварии на рядом расположенных опасных производственных объектах

ОАО «НАК «Азот»

Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с разгерметизацией емкостей хранения метанола, образованием пролива, испарение пролива и последующем взрывом паровоздушной смеси с участием вещества в объеме – 50 т, приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты расчета аварии при взрыве метанола

Характеристика опасных зон	Радиус, м
Зона смертельного поражения, $7.33 < Pr$	100
Зона тяжелого поражения, $5 < Pr \leq 7.33$	300
Зона среднего поражения, $4,56 < Pr \leq 5$	600
Зона легкого поражения, $2,67 < Pr \leq 4.56$	800
Зона безопасности, $Pr \leq 2.67$	900

На основании результатов расчетов определено, что персонал объекта строительства не попадает в зоны воздействия поражающих факторов при взрыве метанола.

Результаты оценки последствий техногенных ЧС, связанных с детонацией хранимой аммиачной селитры и распространения поражающих факторов приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Результаты оценки последствий техногенных ЧС, связанных с детонацией хранимой аммиачной селитры и распространения поражающих факторов

Характеристика опасных зон	Радиус, м
Зона смертельного поражения	733
Зона среднего поражения	1288
Порог поражения	5029

На основании результатов расчетов определено, что территория объекта строительства ООО «Полипласт Новомосковск» не попадает в зоны воздействия поражающих факторов при реализации максимально-гипотетической аварии, связанной со взрывом аммиачной селитры (1177,4 т) на территории ОАО «НАК «Азот».

Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с выбросом АХОВ (аммиак), образованием облака паровоздушной смеси и дрейфом облака с участием вещества в объеме – 1 т приведены в таблице 18.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

58

Таблица 18 – Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с выбросом аммиака

Параметры	Показатель
Глубина зоны заражения первичным облаком	380 м
Глубина зоны заражения вторичным облаком	650 м
Полная глубина зон возможного заражения	840 м
Площадь зоны возможного заражения при аварии	11,08 км ²
Площадь зоны фактического заражения при аварии	0,06 км ²
Радиус возможного заражения АХОВ	1880 м
Радиус фактического заражения	140 м

На основании результатов расчетов определено, что персонал объекта строительства не попадает в зоны воздействия поражающих факторов при аварии с участием аммиака на территории ОАО «НАК «Азот».

ООО «Новомосковский Хлор»

Результаты оценки последствий техногенных ЧС, связанных с разгерметизацией емкостей хранения хлора на территории ООО «Новомосковский Хлор», образованием облака газозвушной смеси и дрейфом облака приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с выбросом хлора

Параметры	Ед. изм.	Показатель
Глубина зоны заражения первичным облаком	м	2590
Глубина зоны заражения вторичным облаком	м	5100
Полная глубина зон возможного заражения	м	42500
Площадь зоны возможного заражения при аварии	км ²	80690
Площадь зоны фактического заражения при аварии	км ²	4160
Радиус возможного заражения АХОВ	м	5070
Радиус фактического заражения	м	1150

На основании результатов расчетов определено, что при авариях связанных с выбросом хлора на предприятии ООО «Новомосковский Хлор» и при определенном направлении ветра, персонал проектируемого объекта, расположенного на территории ООО «Полипласт Новомосковск», может попасть в зону возможного химического заражения.

Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии на ООО «Ново-московский ХЛОР» с участием хлора приведен в графической части.

Изм. № подл.	10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	59

Результаты оценки последствий техногенных ЧС, связанных с разгерметизацией резервуара хранения серной кислоты и распространения поражающих факторов приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с разливом серной кислоты

Характеристика зоны поражения	Вероятность поражения человека, $P_{пор}$	Глубина зоны, м $T_{рас}=3,17$ ч
Зона безопасности	$P_{пор} \leq 0,01$	>2055
Зона возможного слабого заражения LC10	$0,1 < P_{пор} \leq 0,33$	1855
Зона безусловного заражения LC100	$P_{пор} > 0,99$	255

На основании результатов расчетов определено, что территория объекта строительства не попадает в зону воздействия поражающих факторов при разливе серной кислоты на территории ООО «Новомосковский Хлор».

ООО «Оргсинтез»

Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с полной разгерметизацией резервуаров с нафталином приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты расчета зон поражения при реализации аварийной ситуации связанной с полной разгерметизацией резервуаров с нафталином

Параметры	Показатель
Радиус огневого шара, м.	111
Время существования огневого шара, сек.	15
Величина воздействия теплового потока на здания и сооружения, кВт/м'	187
Радиус свободного разлива, м.	36
Площадь свободного разлива, м ²	3991
Величина теплового потока, кВт/м ²	150
Радиус поражения от ударной волны взрыва для промышленных зданий, м.	
Полные разрушения	46
Сильные	101
Средние	357
Слабые	640
Растекление 50 %	1372

Таким образом, при возникновении аварии на ООО «Оргсинтез», объект проектирования на территории ООО «Полипласт Новомосковск» может оказаться в зоне действия поражающих факторов (разбита часть остекления).

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Аварии на транспортных коммуникациях с участием АХОВ

Разлив АХОВ сопровождается образованием зон разлива АХОВ и образованием зон опасных концентраций АХОВ в воздухе.

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения в качестве исходных данных принимаются значения, приведенные в таблице 22.

Таблица 22 – Исходные данные для прогнозирования масштабов заражения АХОВ

Наименование	Единицы измерения	Значение
Метеорологические условия	-	Изотермия
Скорость ветра	м/с	3
Температура воздуха	°С	20
Время от начала аварии	ч	1

Характеристики цистерн для перевозки АХОВ представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Характеристики цистерн для перевозки АХОВ

Наименование	Ед. изм.	Значение			
		ж.-д. цистерна		автоцистерна	
		хлор	аммиак	хлор	аммиак
Модель цистерны	-	15-1556-03	15-1440	РЗХМ (контейнерного типа)	ЦТА-17
Масса вещества	т	57	45	4 контейнера по 1 т каждый	17
Объем перевозимого вещества	м ³	46	54	3,2 (в единичной емкости 0,8 м ³)	32

Результаты расчетов зон заражения АХОВ представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Результаты расчетов зон заражения АХОВ

Транспортные коммуникации	Тип АХОВ	Масса АХОВ, т*	Расстояние до объекта строительства, км	Глубина заражения, км
Автодорога	Хлор	6,2	5,96	2,38
	Аммиак	11,7	5,96	0,83
Железная дорога	Хлор	57	1,65	10,46
	Аммиак	43	1,65	1,65

*В соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. Б. 1.5 приложения Б) при прогнозировании масштабов возможного химического заражения в целях планирования мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в мирное время за величину выброса АХОВ принят запас АХОВ в наибольшей единичной емкости

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

61

На основании приведенных результатов определения (расчета) границ зон воздействия поражающих факторов при авариях на транспортных коммуникациях с участием АХОВ, территория объекта строительства попадает в зоны возможного химического заражения при аварии с хлором на железной дороге.

Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии с хлором на железной дороге приведен в графической части.

Учитывая, что при остальных возможных авариях на транспортных коммуникациях с участием АХОВ территория объекта строительства не попадает в зоны действия поражающих факторов, ситуационные планы расположения объектов строительства с указанием границ зон воздействия поражающих факторов аварий, связанных с утечками АХОВ не приводятся.

Аварии на транспортных коммуникациях с участием легковоспламеняющейся жидкости (ЛВЖ) и СУГ

Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на транспортных коммуникациях, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на объекте строительства, проведено с использованием следующих методик:

- «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
- СП 165.1325800.2014.

В качестве возможных аварий на транспортных коммуникациях рассматриваются аварийные ситуации с автоцистернами и ж.-д. цистернами, содержащими: ЛВЖ; СУГ.

Определение (расчеты) границ зон воздействия поражающих факторов аварий на транспортных коммуникациях, последствия которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на объекте строительства, проводились для наиболее опасных возможных сценариев аварий с участием максимального количества опасного вещества в единичной емкости.

В качестве возможных аварий на транспортных коммуникациях рассматривается разгерметизация цистерн, содержащих ЛВЖ (бензин) и СУГ (пропан).

Характеристики параметров, определяющих развитие аварий вследствие разгерметизации цистерн, содержащих ЛВЖ и СУГ, приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Характеристики параметров, определяющих развитие аварий, вследствие разгерметизации цистерн, содержащих ЛВЖ и СУГ

Наименование	Ед. изм.	Значение			
		автоцистерна		ж.-д. цистерна	
		ЛВЖ	СУГ	ЛВЖ	СУГ
Модель цистерны	-	АЦ 56216-011	АЦТ-10У	15-1443-06	15-144

Инва. № подл.	10-1А-05	Взам. инв. №
		Подп. и дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	62

Наименование	Ед. изм.	Значение			
		автоцистерна		ж.-д. цистерна	
Емкость	м ³	17	10	85,6	73,8
Степень заполнения цистерны	-	0,85	0,85	0,85	0,85
Плотность	т/м ³	0,73	0,53	0,73	0,53
Масса	т	12,4	5,3	66,0	40,8
Класс окружающего пространства	-	4	4	4	4
Режим взрывного превращения	-	5	5	5	5
Условия растекания	-	Свободно	Свободно	Свободно	Свободно
Площадь пролива	м ²	150	150	960	960
Удельная массовая скорость выгорания топлива	кг/(м·с)	0,06	0,1	0,06	0,1

Результаты определения (расчета) границ зон поражения при авариях на транспортных коммуникациях приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Результаты определения (расчета) границ зон поражения при авариях на транспортных коммуникациях

Наименование	Ед. изм.	Значения			
		автоцистерна		ж.-д. цистерна	
Опасное вещество	-	ЛВЖ	СУГ	ЛВЖ	СУГ
Расстояние до объектов строительства	км	0,34	0,34	1,65	1,65
<i>Пожар пролива (радиус действия теплового излучения)</i>					
Эффективный диаметр пролива	м	13,82		34,96	
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м ²)	м	13	18	22	29
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²)	м	17	22	27	37
Непереносимая боль через 3–5 с. Ожог 1-й степени через 6–8 с. Ожог 2-й степени через 12–16 с (10,5 кВт/м ²)	м	19	26	32	44
Непереносимая боль через 20–30 с. Ожог 1-й степени через 15–20 с. Ожог 2-й степени через 30–40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м ²)	м	26	34	43	58
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	м	35	46	58	79

Изн. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

63

Наименование	Ед. изм.	Значения			
		автоцистерна		ж.-д. цистерна	
Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	м	62	82	104	141
<i>Огненный шар (радиус действия теплового излучения)</i>					
Диаметр огненного шара	м	9,05	31,44	16,6	57,6
Время существования огненного шара	с	1,5	4,76	2,64	8,36
Зона ожога третьей степени (320 кДж/м ²)	м	-	19	-	58
Зона ожога второй степени (220 кДж/м ²)	м	-	28	7	72
Зона ожога первой степени (120 кДж/м ²)	м	4	40	15	96
<i>Взрыв (радиус зоны действия поражающих факторов при избыточном давлении)</i>					
Полное разрушение зданий (100 кПа)	м	-	-	-	-
Тяжелые повреждения зданий (70 кПа)	м	-	-	-	-
Средние повреждения (28 кПа)	м	-	33	-	62
Разрушение оконных проемов (14 кПа)	м	-	87,4	-	143
Нижний порог повреждений человека волной давления (5 кПа)	м	-	212	23	384

На основании приведенных результатов расчетов, при авариях на транспортных коммуникациях границы зон воздействия поражающих факторов не распространяются на территорию объекта строительства.

Учитывая, что при возможных авариях на транспортных коммуникациях с участием ЛВЖ и СУГ территория объекта строительства не попадает в зоны действия поражающих факторов, ситуационные планы расположения объектов строительства с указанием границ зон воздействия поражающих факторов аварий, связанных с утечками ЛВЖ и СУГ, не приводятся.

Характеристики зон воздействия поражающих факторов аварий

Исходя из свойств веществ и условий утечки, выбиралась соответствующая методика расчета. Результатом расчета являются размеры и конфигурация зон действия поражающих факторов аварий.

В качестве поражающих факторов аварий рассматривались:

- воздушная ударная волна;
- тепловое излучение;
- токсическое поражение.

В соответствии с приложением № 5 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Ростехнадзором от 03.11.2022 № 387, при оценке последствий воздействия опасных факторов аварий на опасных производственных объектах и для оценки степени возможного поражения людей и разрушения зданий, сооружений по вычисленным параметрам поражающих факторов могут использоваться как

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

детерминированные (учитывающие только величину поражающих факторов), так и вероятностные критерии (по пробит-функции, характеризующей вероятность возникновения последствий определенного масштаба в зависимости от уровня воздействия).

Детерминированные критерии устанавливают значения поражающего фактора, при которых наблюдается тот или иной уровень поражения (разрушения).

Детерминированные критерии присваивают определенной величине негативного воздействия поражающего фактора конкретную степень поражения людей, разрушения зданий, инженерно-технических сооружений.

Детерминированные критерии поражения тепловым излучением

При оценке воздействия теплового излучения основным критерием поражения является интенсивность теплового излучения.

Детерминированные критерии поражения людей приведены в таблице 27.

Таблица 27 – Предельно допустимая интенсивность теплового излучения

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2
Непереносимая боль через 20 – 30 с Ожог первой степени через 15 – 20 с Ожог второй степени через 30 – 40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3 – 5 с Ожог первой степени через 6 – 8 с Ожог второй степени через 12 – 16 с	10,5
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин	12,9
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры	17,0

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

Воздействие открытого пламени и тепловой радиации от пожара на технологическое оборудование, наружные установки оценивается по значению поглощенной дозы тепловой радиации:

- $D_{пор}$ – пороговое значение дозы поглощенной тепловой радиации, кВтс/м², ниже которого оборудование получает только слабые повреждения ($k_{повр} = 0,1$);
- $D_{гиб}$ – значения дозы поглощенной тепловой радиации, кВтс/м², выше которого оборудование считается полностью разрушенным ($k_{повр} = 1$).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Значения $D_{пор}$ и $D_{гиб}$ для оборудования разных классов чувствительности к воздействию тепловой радиации приведено в таблице 28.

Таблица 28 – Значения $D_{пор}$ и $D_{гиб}$ для оборудования разных классов чувствительности к воздействию тепловой радиации

Класс чувствительности оборудования	Тип оборудования	$D_{пор}$, кВт·с/м ²	$D_{гиб}$, кВт·с/м ²
I (высокочувствительное)	Расположенное вне укрытий сложное технологическое оборудование	3300	10000
II (среднечувствительное)	Оборудование в блок-контейнерах или индивидуальных укрытиях. Незащищенные крановые узлы, средства электрохимической защиты, контрольные пункты телемеханики, опоры ЛЭП и другое незащищенное технологическое оборудование с фланцевыми соединениями с чувствительными к нагреву материалами-уплотнителями	8300	25000
III (слабочувствительное)	Наземные трубопроводы, крановые узлы в защитном укрытии	35000	45000

Подземное технологическое оборудование принимается нечувствительным к термическому воздействию и при любой аварии считается неповрежденным ($k_{повр} = 0$).

Степень поражения человека тепловым излучением определяется с учетом значения величины пробит-функции.

При использовании пробит-функции в качестве зон стопроцентного поражения принимаются зоны поражения, где значение пробит-функции достигает величины, соответствующей вероятности в 90 %.

В качестве зон, безопасных с точки зрения воздействия поражающих факторов, принимаются зоны поражения, где значения пробит-функции достигают величины, соответствующей вероятности в 1 %.

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара, пролива или факела, принимается равной 1.

Для пожара-вспышки следует принимать, что условная вероятность поражения человека, попавшего в зону воздействия высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушного облака, равна 1.

За пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

При расчете вероятности поражения человека тепловым излучением рекомендуется учитывать возможность укрытия (например, в здании или за ним).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Детерминированные критерии поражения ударной волной

Степень поражения людей вследствие воздействия избыточного давления взрыва представлена в таблице 29.

Таблица 29 – Степень поражения людей вследствие воздействия избыточного давления взрыва

ΔP, кПа	Степень поражения людей
20	Разрывы барабанных перепонок. Небольшие кровотечения в легкие (поражение первой степени)
50	Общее потрясение организма, болезненный удар по голове, кровоизлияние в легкие, межмышечное кровоизлияние, гиперемия мозга, иногда перелом ребер (поражение второй степени)
70	Давление, труднопереносимое организмом, вызывающее состояние контузии (поражение третьей степени)
100–150	Переломы ребер, гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки
300 и более	Летальный (смертельный) исход

Величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны значением 5 кПа принимается безопасной для человека.

Воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа рекомендуется принимать в качестве смертельного поражения.

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа.

Критерии разрушения типовых промышленных зданий от избыточного давления приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Критерии разрушения типовых промышленных зданий от избыточного давления

Степень поражения	Избыточное давление, кПа
Полное разрушение зданий	Более 100
Тяжелые повреждения, здание подлежит сносу	70
Средние повреждения зданий, возможно восстановление здания	28
Разрушение оконных проемов, легкобрасываемых конструкций	14
Частичное разрушение остекления	Менее 2

Степень разрушения различных административных, производственных зданий и сооружений от воздействия избыточного давления ударной волны приведены в таблице 31.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Таблица 31 – Степень разрушения различных административных, производственных зданий и сооружений от воздействия избыточного давления ударной волны

Тип зданий, сооружений	Разрушение при избыточном давлении на фронте ударной волны, кПа			
	Слабое	Среднее	Сильное	Полное
Промышленные здания с тяжелым металлическим или железобетонным каркасом	20 – 30	30 – 40	40 – 50	>50
Промышленные здания с легким каркасом и бескаркасной конструкции	10 – 20	25 – 35	35 – 45	>45
Складские кирпичные здания	10 – 20	20 – 30	30 – 40	>40
Одноэтажные складские помещения с металлическим каркасом и стеновым заполнением из листового металла	5 – 7	7 – 10	10 – 15	>15
Бетонные и железобетонные здания и антисейсмические конструкции	25 – 35	80 – 120	150 – 200	>200
Здания железобетонные монолитные повышенной этажности	25 – 45	45 – 105	105 – 170	170 – 215
Подземные сети, трубопроводы	400 – 600	600 – 1000	1000 – 1500	1500
Трубопроводы наземные	20	50	130	-
Кабельные подземные линии	до 800	-	-	1500
Цистерны для перевозки нефтепродуктов	30	50	70	80
Резервуары и емкости стальные наземные	35	55	80	90
Подземные резервуары	40	75	150	200

Условная вероятность травмирования и гибели людей, находящихся в зданиях, в зависимости от степени разрушения зданий от воздействия ударной волны определяется по таблице 32.

Таблица 32 – Условная вероятность травмирования и гибели людей, находящихся в зданиях, в зависимости от степени разрушения зданий от воздействия ударной волны

Тяжесть поражения	Степень разрушения			
	Полная	Сильная	Средняя	Слабая
Смертельная	0,6	0,49	0,09	0
Тяжелая травма	0,37	0,34	0,1	0
Легкая травма	0,03	0,17	0,2	0,05

Для расчета условной вероятности разрушения объектов и поражения людей ударными волнами используют пробит-функции.

При использовании пробит-функций в качестве зон стопроцентного поражения принимаются зоны поражения, где значение пробит-функции достигает величины, соответствующей вероятности в 90 %.

В качестве зон, безопасных с точки зрения воздействия поражающих факторов, принимаются зоны поражения, где значения пробит-функции достигают величин, соответствующих вероятности в 1 %.

Изн. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Критерии токсического поражения

Границы зон токсического поражения опасным веществом рассчитываются по смертельной и пороговой токсодозам при ингаляционном воздействии на организм человека либо по пробит-функциям.

Сравнением с пороговыми и смертельными токсодозами определяются расстояния, соответствующие смертельному поражению и пороговому воздействию.

Согласно ГОСТ 12.1.007–76 (п. 1.1) по степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

- 1 – вещества чрезвычайно опасные;
- 2 – вещества высокоопасные;
- 3 – вещества умеренно опасные;
- 4 – вещества малоопасные.

На основании результатов определения (расчета) границ зон воздействия поражающих факторов при авариях на объектах производственного назначения и транспортных коммуникациях с участием АХОВ, приведенных в п. 3.4.2, территория объекта строительства попадает в зону действия возможного химического заражения (загрязнения) хлором.

Классификация АХОВ согласно ГОСТ 12.1.007–76 (п. 1.2) по степени воздействия на организм человека на объекте строительства приведена в таблице 33.

Таблица 33 – Классификация АХОВ согласно ГОСТ 12.1.007–76 (п. 1.2) по степени воздействия на организм человека на объекте строительства

Показатель	Нормы для 2-го класса опасности	Нормы для 4-го класса опасности
ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	0,1–1,0	Более 10,0
Средняя смертельная доза при введении в желудок, мг/кг	15–150	Более 5000
Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, мг/кг	100–500	Более 2500
Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/м ³	500–5000	Более 50000
Коэффициент возможности ингаляционного отравления	300–30	Менее 3
Зона острого действия	6,0–18,0	Более 54,0
Зона хронического действия	10,0–5,0	Менее 2,5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

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

Общая списочная численность персонала ООО «Полипласт Новомосковск» составляет:

- для 1 этапа строительства – 211 человека (61 человек в максимальную смену);
- для 2 этапа строительства – 119 человека (31 человек в максимальную смену).

Подробные сведения о численности персонала объекта строительства приведены в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

Все промышленные предприятия находятся за пределами зон действия основных поражающих факторов от максимальной гипотетической аварии, которая возможна на объекте строительства.

Иные физические лица, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов аварий на объекте строительства, отсутствуют.

Результаты оценки числа пострадавших при авариях представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Результаты оценки числа пострадавших при авариях

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей				
C1-1-ВУВ-Т-101.1-4-П	Взрыв	1	2	3
C1-2-ПП-Т-101.1-4-П	Пожар разлива	1	2	3
C1-3-ПВ-Т-101.1-4-П	Пожар вспышка	0	3	3
C1-5-БП-Т-101.1-4-П	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-Т-101.1-4-Ч	Взрыв	1	2	3
C1-2-ПП-Т-101.1-4-Ч	Пожар разлива	1	2	3
C1-3-ПВ-Т-101.1-4-Ч	Пожар вспышка	0	1	1
C1-5-БП-Т-101.1-4-Ч	Пролив	0	0	0
C1-4-ОШ-Т-101.1-4-П	Огненный шар	1	2	3
C1-1-ВУВ-Т-102-П	Взрыв	2	1	3
C1-1-ВУВ-Т-102-Ч	Взрыв	1	2	3
C1-1-ВУВ-DN50-П	Взрыв	1	2	3
C1-2-ПП-DN50-П	Пожар разлива	1	2	3
C1-3-ПВ-DN50-П	Пожар вспышка	0	1	1

Изм. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
C1-5-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-DN50-Ч	Взрыв	0	2	2
C1-2-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C1-3-ПВ-DN50-Ч	Пожар вспышка	0	1	1
C1-5-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	0	2	2
C1-2-ПП-DN40-П	Пожар разлития	1	1	2
C1-3-ПВ-DN40-П	Пожар вспышка	0	1	1
C1-5-БП-DN40-П	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-DN40-Ч	Взрыв	0	1	1
C1-2-ПП-DN40-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C1-3-ПВ-DN40-Ч	Пожар вспышка	0	1	1
C1-5-БП-DN40-Ч	Пролив	0	0	0
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей				
C2-1-ПП-Е-9.1-9.5-П	Пожар разлития	1	2	3
C2-2-ВУВ-Е-9.1-9.5-П	Взрыв ТВС	0	1	1
C2-3-БП-Е-9.1-9.5-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Е-9.1-9.5-Ч	Пожар разлития	1	2	3
C2-2-ВУВ-Е-9.1-9.5-Ч	Взрыв ТВС	0	1	1
C2-3-БП-Е-9.1-9.5-Ч	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN80-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-DN80-П	Взрыв ТВС	0	0	0
C2-3-БП-DN80-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN80-Ч	Пожар разлития	0	2	2
C2-2-ВУВ-DN80-Ч	Взрыв ТВС	0	0	0
C2-3-БП-DN80-Ч	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN32-П	Пожар разлития	0	1	1
C2-2-ВУВ-DN32-П	Взрыв ТВС	0	0	0
C2-3-БП-DN32-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN32-Ч	Пожар разлития	0	0	0
C2-2-ВУВ-DN32-Ч	Взрыв ТВС	0	0	0
C2-3-БП-DN32-Ч	Пролив	0	0	0
Отделение приема едкого натра I-й и II-й очередей				
C3-1-ТП-Е-15.1,2-П	Токсическое поражение	0	1	1

Инв. № подл. 10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

71

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
С3-1-ТП-Е-15.1,2-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
Площадка слива едкого натра из автоцистерны				
С3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
Насосная слива едкого натра из автоцистерны				
С3-1-ТП-Н-15.1, 2-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-Н-15.1, 2-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
Отделение полимеризации I-й очереди				
С1-1-ВУВ-Р-11,12-П	Взрыв	1	1	2
С2-1-ПП-Р-11,12-П	Пожар разлива	1	1	2
С2-2-ВУВ-Р-11,12-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
С2-3-БП-Р-11,12-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-Р-11,12-Ч	Пожар разлива	1	1	2
С2-3-БП-Р-11,12-Ч	Пролив	0	0	0
С1-1-ВУВ-Р-21,22-П	Взрыв	1	1	2
С2-1-ПП-Р-21,22-П	Пожар разлива	1	1	2
С2-2-ВУВ-Р-21,22-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
С2-3-БП-Р-21,22-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-Р-21,22-Ч	Пожар разлива	1	1	2
С2-3-БП-Р-21,22-Ч	Пролив	0	0	0
С1-1-ВУВ-Р-31,32-П	Взрыв	1	1	2
С2-1-ПП-Р-31,32-П	Пожар разлива	1	1	2
С2-2-ВУВ-Р-31,32-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
С2-3-БП-Р-31,32-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-Р-31,32-Ч	Пожар разлива	1	1	2
С2-3-БП-Р-31,32-Ч	Пролив	0	0	0
С1-1-ВУВ-Р-13-П	Взрыв	1	1	2
С2-1-ПП-Р-13-П	Пожар разлива	1	1	2
С2-2-ВУВ-Р-13-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
С2-3-БП-Р-13-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-Р-13-Ч	Пожар разлива	1	1	2
С2-3-БП-Р-13-Ч	Пролив	0	0	0

Инд. № подл. 10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
C1-1-ВУВ-Р-23-П	Взрыв			
C2-1-ПП-Р-23-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-Р-23-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-Р-23-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Р-23-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-Р-23-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-Р-33-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-Р-33-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-Р-33-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-Р-33-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Р-33-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-Р-33-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-DN50-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	0	0
C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
Отделение полимеризации II -й очереди				
C1-1-ВУВ-Р-14,15-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-Р-14,15-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-Р-14,15-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-Р-14,15-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Р-14,15-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-Р-14,15-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-Р-24,25-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-Р-24,25-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-Р-24,25-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-Р-24,25-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Р-24,25-Ч	Пожар разлития	1	1	2

Инва. № подл. 10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
C2-3-БП-Р-24,25-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-Р-34,35-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-Р-34,35-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-Р-34,35-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-Р-34,35-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-Р-34,35-Ч	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-Р-34,35-Ч	Пролив	0	0	0
C1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	1	1	2
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-2-ВУВ-DN50-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0	1	1
C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	1	2
C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
Отделение модификации I-й и II-й очередей				
C3-1-ТП-М-71-73-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-М-71-73-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-М-74-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-М-74-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-М-75-77-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-М-75-77-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
Отделение приготовления растворов I-й и II-й очередей				
C2-1-ПП-Е-5.1,2-П	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП- Е-5.1,2-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП- Е-5.1,2-Ч	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП- Е-5.1,2-Ч	Пролив	0	0	0
C3-1-ТП-С-1-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-С-1-Ч	Токсическое поражение	0	1	1

Инва. № подл. 10-1А-05	Взам. инв. №
	Подп. и дата

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

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
С3-1-ТП-Е-1.1,2-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-Е-1.1,2-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
С2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	1	2	3
С2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	1	1	2
С2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
С3-1-ТП-DN50/50-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50/50-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50/10-П	Токсическое поражение	0	1	1
С3-1-ТП-DN50/10-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
Отделение сушки РПП I-й и II-й очередей				
С4-1-ВУВ-DN15-П	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-2-ФГ-DN15-П	Факельное горение	0	1	1
С4-3-БП-DN15-П	Без последствий	0	0	0
С4-1-ВУВ-DN15-Ч	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-3-БП-DN15-Ч	Без последствий	0	0	0
Факельная установка				
С4-1-ВУВ-DN15-П	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-2-ФГ-DN15-П	Факельное горение	0	1	1
С4-3-БП-DN15-П	Без последствий	0	0	0
С4-1-ВУВ-DN15-Ч	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-3-БП-DN15-Ч	Без последствий	0	0	0
С4-1-ВУВ-DN150-П	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-2-ФГ-DN150-П	Факельное горение	1	1	2
С4-3-БП-DN150-П	Без последствий	0	0	0
С4-1-ВУВ-DN150-Ч	Взрыв ГВС	0	0	0
С4-3-БП-DN150-Ч	Без последствий	0	0	0
Внутриустановочные эстакады				
С1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	0	1	1
С2-1-ПП-DN-П	Пожар разлития	0	1	1
С2-2-ВУВ-DN-П	Взрыв ТВС	0	0	0
С2-3-БП-DN-П	Пролив	0	0	0
С2-1-ПП-DN-Ч	Пожар разлития	0	1	1
С2-3-БП-DN-Ч	Пролив	0	0	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10-1А-05

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

75

Сценарий аварии*	Краткая характеристика сценария аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0	0	0
C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0	1	1
C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0	0	0
C3-1-ТП-DN50/50-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-DN50/50-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-DN50/10-П	Токсическое поражение	0	1	1
C3-1-ТП-DN50/10-Ч	Токсическое поражение	0	1	1
C4-1-ВУВ-DN50-П	Взрыв ГВС	0	0	0
C4-2-ФГ-DN50-П	Факельное горение	0	1	1
C4-3-БП-DN50-П	Без последствий	0	0	0
C4-1-ВУВ-DN50-Ч	Взрыв ГВС	0	0	0
C4-3-БП-DN50-Ч	Без последствий	0	0	0
C4-1-ВУВ-DN150-П	Взрыв ГВС	0	0	0
C4-2-ФГ-DN150-П	Факельное горение	1	1	2
C4-3-БП-DN150-П	Без последствий	0	0	0
C4-1-ВУВ-DN150-Ч	Взрыв ГВС	0	0	0
C4-3-БП-DN150-Ч	Без последствий	0	0	0

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для объекта строительства

Потенциальный риск

Ситуационный план распределения территориального риска для опасного производственного объекта «Площадка производства РПП» приведен в графической части.

Индивидуальный риск

Оценка индивидуального риска выполнена для персонала эксплуатирующей организации.

Постоянное пребывание персонала на территории объекта строительства не предусматривается.

Персонал ООО «Полипласт Новомосковск» может находиться на территории объекта строительства в случаях:

- при осуществлении обхода и осмотра оборудования (эксплуатационный персонал: операторы, старшие по смене) – 1 группа персонала;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ				
------------------	--	--	--	--

- при проведении ремонтных работ (ремонтный персонал: слесарь по ремонту технологических установок, мастер) – 2 группа персонала;

- при осуществлении технологического процесса (эксплуатационный персонал: операторы по сливу цистерн) – 3 группа персонала.

Вероятности присутствия персонала на территории объекта строительства приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Вероятности присутствия персонала на территории объекта строительства

Значение	Коэф. присутствия персонала 1 группы (при осуществлении обхода и осмотра оборудования)*	Коэф. присутствия персонала 2 группы (при проведении ремонтных работ)**	Коэф. присутствия персонала 3 группы (при осуществлении технологического процесса)***
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей (поз. 1)	0,007	0,027	0,056
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей (поз. 2)	0,007	0,027	0,056
Отделение приема едкого натра I-й и II-й очередей (поз. 3)	0,007	0,027	0,056
Отделение полимеризации I-й очереди (поз. 5)	0,007	0,027	-
Отделение полимеризации II -й очереди (поз. 6)	0,007	0,027	-
Отделение модификации I-й и II-й очередей (поз. 7)	0,007	0,027	-
Отделение приготовления растворов I-й и II-й очередей (поз. 4)	0,007	0,027	-
Отделение сушки РПП I-й и II-й очередей (поз. 8)	0,007	0,027	-
Факельная установка (поз. 9)	0,007	0,027	-

* Максимальная условная вероятность присутствия персонала за смену при обходе и осмотре оборудования, время присутствия – 15 мин.
 ** Максимальная условная вероятность присутствия персонала при ремонте за смену, время присутствия – 4 ч. Не более 30 дней в год
 *** Предусмотрено временное пребывание обслуживающего персонала для осуществления присоединения/отсоединения сливных шлангов и ремонтных работ не более 2 часов в смену

Результаты расчета величины индивидуального риска для персонала объекта строительства приведены в таблице 36.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

77

Таблица 36 – Результаты расчета величины индивидуального риска для персонала
объекта строительства

Значение	Значение индивидуального риска для персонала 1 группы (при осуществлении обхода и осмотра оборудования), год ⁻¹	Значение индивидуального риска для персонала 2 группы (при проведении ремонтных работ), год ⁻¹	Значение индивидуального риска для персонала 3 группы (при осуществлении технологического процесса), год ⁻¹
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей (поз. 1)	3,71E-07	1,43E-06	2,97E-06
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей (поз. 2)	9,53E-08	3,68E-07	7,62E-07
Отделение приема едкого натра I-й и II-й очередей (поз. 3)	1,30E-06	5,01E-06	5,88E-06
Отделение полимеризации I-й очереди (поз. 5)	2,40E-07	9,27E-07	-
Отделение полимеризации II -й очереди (поз. 6)	2,51E-07	9,70E-07	-
Отделение модификации I-й и II-й очередей (поз. 7)	2,51E-07	9,70E-07	-
Отделение приготовления растворов I-й и II-й очередей (поз. 4)	3,71E-07	1,43E-06	-
Отделение сушки РПП I-й и II-й очередей (поз. 8)	3,53E-08	1,36E-07	-
Факельная установка (поз. 9)	6,72E-08	2,59E-07	-
Площадка производства РПП	2,98E-06*	5,01E-06**	5,88E-06**
* Суммарное значение индивидуального риска при обходе оборудования площадки производства РПП. ** Максимальное значение при выполнении работ для группы персонала (операции выполняются одной бригадой на одном участке)			

Коллективный риск

Для персонала объекта строительства в целом имеется ненулевая вероятность гибели части работников при возникновении аварии.

Количество погибших в течение определенного периода времени (года) является случайной величиной, зависящей от опасности производства, количества работающих и ряда других факторов. Результаты расчета коллективного риска для объекта строительства приведены в таблице 37.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 10-1А-05							ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		78

Таблица 37 – Результаты расчета величины коллективного риска для объекта строительства

Значение	Значение коллективного риска, чел./год
Площадка производства РПП	4,72E-04

Социальный риск

Социальный риск является интегральной величиной.

Функция распределения числа погибших при авариях на объекте строительства (диаграмма F/N-кривая гибели) приведена на рисунке 1.

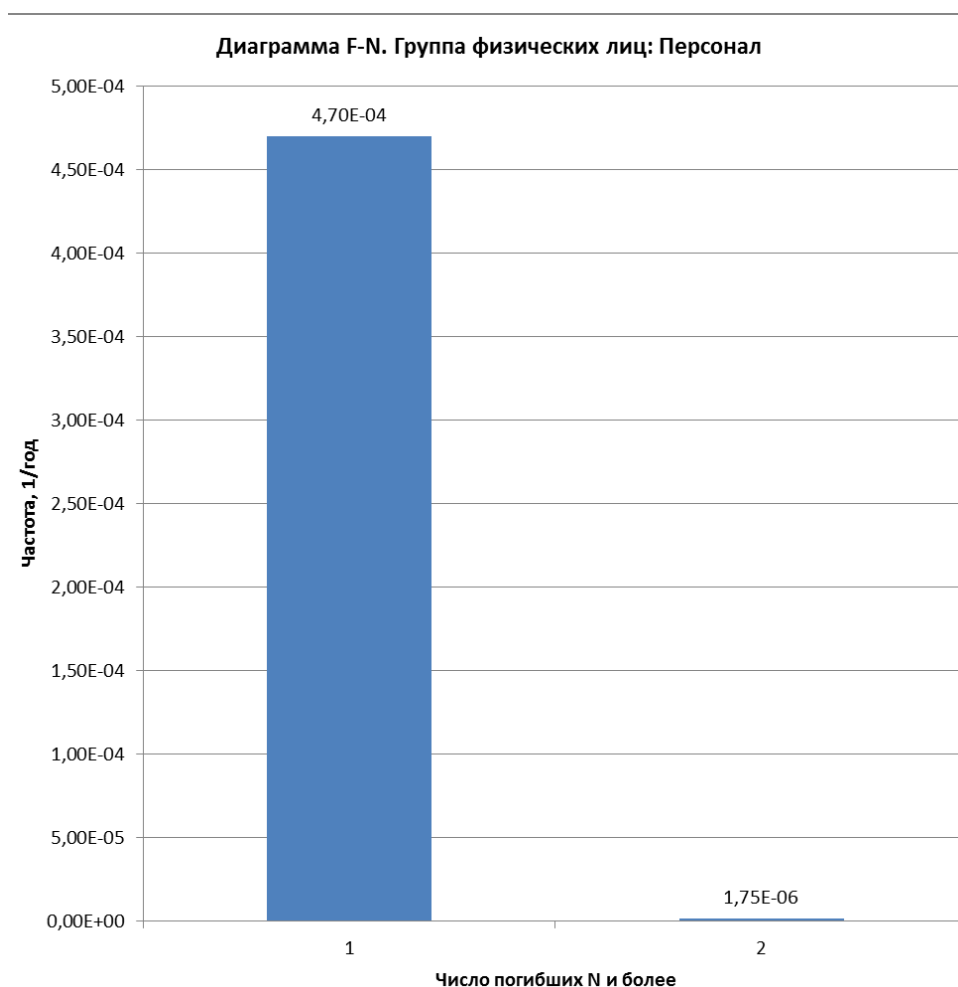


Рисунок 1 – Функция распределения числа погибших при авариях на объекте строительства (диаграмма F/N-кривая гибели)

Населенные пункты, иные физические лица, работники соседних предприятий находятся вне зон действия поражающих факторов вероятных аварий на объекте строительства и значение потенциального риска смертельного поражения для сторонних объектов, населенных пунктов и мест скопления людей не превышает 1,00E-08 год⁻¹.

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на объекте строительства

По результатам проведенного анализа риска разработка дополнительных технических мероприятий по уменьшению риска аварий на объекте строительства не требуется, так как объект строительства находится в зоне приемлемого риска.

Для поддержания риска аварий на установившемся уровне на объекте строительства руководству эксплуатирующей организации следует придерживаться следующих рекомендаций:

- осуществлять регулярную проверку состояния противопожарных средств на объекте строительства;
- организовывать включение в планы обучения руководящего состава учебных вопросов по действиям в ЧС;
- контролировать наличие и исправное состояние средств пожаротушения на объекте строительства;
- контролировать своевременность обучения персонала объекта строительства действиям по сигналам оповещения в случае ЧС, в том числе действиям при пожаре;
- ежегодно планировать график производства планово-предупредительного ремонта технологического оборудования и запорной арматуры;
- осуществлять систематический контроль за соблюдением требований охраны труда.

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

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ на объекте строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- технологический процесс организован так, чтобы исключить возможность разгерметизации оборудования и трубопроводов при регламентированных значениях параметров;
- предусмотрено использование быстродействующей запорной арматуры;
- технологический процесс разделен на технологические блоки.

Подробное описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, приведено в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

К решениям, направленным на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ, снижение последствий аварий на объекте строительства, относятся:

- оснащение объекта строительства средствами контроля, регулирования, противоаварийной защиты;
- осуществление дистанционного контроля и управления технологическим процессом;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств локализации и ликвидации последствий аварий;
- создание и хранение аварийного комплекта инструмента и технических средств для локализации и ликвидации последствий аварий;
- подготовка персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях (ЧС), разработка плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте строительства;
- тщательный контроль состояния оборудования и трубопроводов;
- своевременное диагностирование состояния оборудования и трубопроводов.

Подробное описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности и химической безопасности, приведено в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта строительства, а также по противодействию возможным террористическим актам

Охрана объектов ООО «Полипласт Новомосковск» и его антитеррористическая защищенность обеспечивается комплексом мер, направленных на предотвращение несанкционированного проникновения на территорию площадки предприятия.

На основании СП 132.13330.2011 (п. 8.1, таблица 2) объект строительства оснащается инженерно-техническими системами и средствами (далее – системами безопасности):

- контрольно-пропускным пунктом (КПП) в здании;
- системой контроля и управления доступом (СКУД);
- средствами визуального досмотра (СрВД).

Согласно письму от 24.01.2023 исх. № 14-РПП ООО «Полипласт Новомосковск» площадка объекта строительства предусматривается внутри периметра территории существующей промышленной площадки ООО «Полипласт Новомосковск».

Въезд на территорию площадки объекта строительства осуществляется по внутриплощадочным дорогам от существующих въездов на территорию промышленной площадки ООО «Полипласт Новомосковск», оборудованных КПП, оснащенных СКУД, с северо-западной и северной сторон.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Согласно служебной записке от 20.12.2022 ООО «Полипласт Новомосковск», на промышленной площадке ООО «Полипласт Новомосковск» с целью обеспечения антитеррористической защищенности применяются системы безопасности:

- ограждение периметра территории;
- два КПП для работников, посетителей, автотранспорта;
- СКУД;
- системы видеонаблюдения (далее – система охранный телевизионная (СОТ)) за периметром и территорией.

Применение СрВД для досмотра людей и транспортных средств, направляющихся на объект строительства, предусматривается на существующих КПП.

Подробное описание проектных решений по планировке территории объекта строительства приведено в томе 2, согласно составу проектной документации.

На основании СП 132.13330.2011 (п. 8.1, таблица 2), в соответствии с Техническим заданием на разработку проектной и рабочей документации «Площадка цеха производства РПП», «Техническими условиями на выполнение документации к сетям связи, системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре», с учетом существующих мероприятий отношении КПП, СКУД, объект строительства оснащается СОТ.

Подробные сведения о мероприятиях по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на объекте строительства, а также по противодействию возможным террористическим актам приведено в томе 10, согласно составу проектной документации.

3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) объекта строительства, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и в соответствии с тем, что объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, так как согласно приложению А СП 165.1325800.2014 объект строительства не находится в границах зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью до 4 ГВт включительно и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 20 км, также не находится в границах

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

зоны возможных сильных разрушений атомной станции установленной мощностью более 4 ГВт и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 40 км, а также не находится в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и примыкающим к ним СЗЗ, мероприятия по контролю радиационной обстановки на территории объекта строительства не предусматриваются.

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) и в соответствии с тем, что объект строительства попадает в зону возможного химического заражения, так как находится на территории, прилегающей к химически опасным объектам, в пределах которой при возможном разрушении емкостей с АХОВ вероятно распространение последних с концентрациями, вызывающими поражения незащищенных людей (согласно определению зоны возможного опасного химического заражения по п. 14 ГОСТ Р 42.0.02–2001), в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей с АХОВ возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей (согласно определению зоны возможного химического заражения в соответствии с п. 4.11 СП 165.1325800.2014), на предприятии предусмотрены мероприятия по мониторингу состояния химической обстановки. Согласно заданию на проектирование, дополнительные мероприятия для объекта строительства по обнаружению предметов, снаряженных химически опасными веществами в составе проектной документации не предусматриваются.

На основании Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (ст. 6, 15), Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 6), согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 на объекте строительства предусматривается проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности и входящего контроля строительных материалов на допуск продукции, применяемой в строительстве.

На основании технического задания мероприятия по обнаружению предметов, снаряженных химически опасными и радиоактивными веществами проектными решениями не предусматриваются.

Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности

Взрывопожаробезопасность технологического процесса обеспечивается:

- введением и строгим контролем за состоянием и режимом использования охранной зоны вдоль газопроводов;
- соблюдением обслуживающим персоналом мер взрывопожаробезопасности при проведении работ;
- регулярным осмотром оборудования и контролем за его состоянием.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

К мероприятиям, направленным на обеспечение взрывопожаробезопасности, относятся:

- наличие автоматических средств обнаружения пожара;
- наличие системы контроля загазованности;
- размещение зданий, сооружений, оборудования с учетом противопожарных разрывов в соответствии с действующими нормами;
- расстояние между зданиями, сооружениями и оборудованием, внутри технологических установок предусмотрено исходя из условий монтажа, ремонта, обслуживания и требований безопасности;
- изоляция поверхностей емкостей и трубопроводов несгораемыми материалами;
- оборудование предусматривается во взрывобезопасном исполнении;
- установка молниезащиты и защиты оборудования и трубопроводов от вторичных проявлений молнии и от статического электричества;
- осуществление дистанционного контроля и управления технологическим процессом;
- наличие первичных средств пожаротушения.

Система контроля концентрации метана выполнена на базе газоанализатора стационарного многоканального взрывозащищённого взрывоопасных газов и паров в комплекте с датчиками на метан и предназначена для выдачи сигнализации на пульт оператора и по месту при возникновении загазованности с концентрацией газа свыше 10% от нижнего предела взрываемости, то есть при достижении концентрации природного газа 0,44% об. в укрытиях – на высоте 300 мм от перекрытия.

Подробное описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности, приведено в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Проектируемая автоматическая система управления технологическим процессом (АСУ ТП предназначена для контроля и управления технологическими процессами комплекса производств РПП мощностью 132 000 т/год в составе:

I-й этап строительства:

- узел приема и выдачи этилена;
- узел приема винилацетата;
- узел приема едкого натра
- отделение приготовления растворов;
- отделение полимеризации;
- отделение модификации;
- отделение сушки РПП;
- вспомогательные технологические сети (пар, конденсат, техническая вода)

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- компрессорная станция сжатого воздуха;
- азотные станции;
- факельная установка закрытого типа.

II -й этап строительства:

- отделение приготовления растворов;
- отделение полимеризации;
- отделение модификации;
- отделение сушки РПП;
- компрессорная станция сжатого воздуха.

Для данного объекта разрабатывается:

- автоматическая система управления технологическим процессом (АСУ ТП) на базе надежных современных контрольно-измерительных приборов и программно-технических средств контроля и управления, обеспечивающих решение задач измерения, регистрации, контроля параметров процесса, оперативного управления и безаварийной работы технологического оборудования;

- техническое задание на разработку модулей учета и искусственного интеллекта.

Выбор технических средств автоматизации осуществлен с учетом требований технологических процессов и свойств контролируемых веществ.

Система автоматизации технологического процесса внедряется с целью повышения оперативности управления, обеспечения устойчивости функционирования объекта и ведения технологического процесса в заданном режиме.

Функциональное назначение системы управления:

- устранение «человеческого фактора»;
- централизованный контроль и управление всеми одновременно протекающими процессами;
- контроль и регистрация всех действий операторов, включая ручные операции;
- расширенные возможности по формированию отчетов необходимого вида и требуемой информацией.
- автоматизированное управление технологическим оборудованием в соответствии с технологическим регламентом;
- автоматическое предупреждение аварийных ситуаций;
- автоматическая защита оборудования от аварий;
- автоматическое предупреждение персонала о предаварийных и аварийных ситуациях;
- ручное местное управление оборудованием;
- ручное дистанционное управление оборудованием;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- автоматический контроль и отображение на состояния оборудования и технологических параметров;
- автоматическая регистрация технологических параметров, состояния оборудования, состояния Системы;
- автоматическое ведение журналов аварий технологических процессов;
- автоматический учет результатов работы за любой заданный промежуток времени по перечню заданных параметров.

Основными целями создания АСУ ТП являются:

- обеспечение работы оборудования в заданном технологическом режиме в условиях нормальной эксплуатации и автоматизация отдельных технологических операций, обеспечивающих получение продукта с заданными параметрами;
- обеспечение требуемого уровня безопасности работы технологического оборудования;
- быстрое достижение и поддержание заданной производительности и качества продукта;
- оптимальное ведение технологического процесса, и, за счет этого, достижение минимальных эксплуатационных расходов;
- предотвращение аварийных ситуаций;
- минимизация влияния человеческого фактора на процессы сбора и обработки информации о технологическом процессе.

Критериями оценки достижения целей создания системы являются достигнутый уровень безопасности производства и персонала, достигнутые значения экологических и санитарно-гигиенических параметров, а также технико-экономические показатели – расход ресурсов на единицу продукции качества не ниже заданного.

Система является автоматизированной (не автоматической), то есть предусматривает работу технических средств управления под контролем и при участии оперативного персонала.

Технические средства системы управления в данном проекте выбраны, исходя из:

- современных тенденций управления технологическими процессами,
- состояния и уровня приборостроения средств контроля и управления,
- требований к структурной гибкости и функциональной надежности,
- требований к унификации технических решений.

АСУ ТП построена на унифицированных аппаратных и программных средствах на базе программно-аппаратного комплекса.

АСУ ТП ориентирована на работу в реальном времени, обеспечивая выполнение всех функций в соответствии с заданной периодичностью.

Оборудование АСУ ТП имеет модульную структуру, предусматривающую возможность дальнейшего аппаратного расширения и развития функций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	10-1А-05				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

В АСУ ТП предусмотрена диагностика оборудования с использованием дискретных сигналов и архивированием информации.

Проектируемая АСУ ТП создается как многоуровневая иерархическая структура, предусматривающая уровни по степени развитости управляющих функций и близости к технологическому процессу.

АСУ ТП проектируемой установки выполняется трёхуровневой.

Выделяют нижний, средний и верхний уровень автоматизации.

Нижний уровень системы автоматизации (уровень полевых средств) реализует функции получения и первичного преобразования информации о протекании технологических процессов и об оперативном состоянии оборудования.

В нижний уровень автоматизации входит полевое оборудование – контрольно-измерительные приборы, первичные преобразователи, органы управления, исполнительные механизмы.

Средний уровень системы автоматизации реализует функции регулирования, противоаварийной защиты (ПАЗ) и технологических блокировок.

В аппаратном плане этот уровень представляет:

- программно-логические контроллеры (ПЛК) с устройствами вводы-вывода распределенной системы управления (PCU) и ПЛК системы противоаварийных защит (ПАЗ) с устройствами вводы-вывода;
- вторичные устройства систем контроля технологических параметров;
- оборудование цифровых промышленных сетей.

Верхний уровень системы автоматизации реализует функции оперативного (диспетчерского) контроля и анализа хода технологического процесса, состояния оборудования, оперативного руководства и контроля за проведением технического и ремонтного обслуживания оборудования, дистанционного управления оборудованием как в нормальных режимах функционирования, так и в переходных, соблюдения заданных технологических режимов.

Верхний уровень автоматизации образован автоматизированными рабочими местами (АРМ) операторов, серверным и сетевым оборудованием.

Подробные сведения о предусмотренной проектами решениями системе автоматизации технологических процессов приведены в томе 6.1, согласно составу проектной документации.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3.9 Мероприятия по защите объекта строительства и персонала

от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Подготовка ООО «Полипласт Новомосковск» к работе в ЧС – комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий РСЧС, осуществляемых на нем с целью обеспечения его работы с учетом риска возникновения ЧС, создания условий для предотвращения аварий или катастроф, противостояния поражающим факторам и воздействия источников ЧС, предотвращения или уменьшения угрозы жизни и здоровью персонала, проживающего вблизи населения, а также оперативного проведения неотложных работ в зонах ЧС.

Основным документом, определяющим требования к проведению защитных мероприятий для персонала объекта строительства, является Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для предупреждения и защиты персонала объекта строительства (на период присутствия при организации планово-предупредительных работ) от возможных ЧС предусматривается комплекс мероприятий, основными из которых являются:

- четкое взаимодействие объектового звена Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), ООО «Полипласт Новомосковск», с ЕДДС и Главным управлением МЧС России по Тульской области;
- оповещение руководящего состава и персонала о порядке действий при возникновении возможных ЧС;
- выдача СИЗ;
- организация и проведение эвакуации персонала с территории объекта строительства.

Руководство ООО «Полипласт Новомосковск» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» обязано:

- планировать и осуществлять необходимые мероприятия по защите персонала и обеспечению функционирования ООО «Полипласт Новомосковск» в ЧС в соответствии с установленными в Российской Федерации нормативами;
- обеспечить создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечить обучение персонала действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера;

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- обеспечить обучение персонала способам защиты и действиям в составе нештатных аварийно-спасательных формирований;
- обеспечить обучение персонала объекта строительства действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера на рядом расположенных объектах;
- поддерживать в состоянии постоянной готовности систему оповещения о ЧС;
- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на объекте строительства.

Проектными решениями для объекта строительства предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенные здания, сооружения и оборудование, ограничение прямого и косвенного материального ущерба.

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

Внешние воздействия природного и техногенного характера оцениваются исходя из анализа обстановки в районе расположения объекта строительства, сведений приведенных в отчетах об инженерно-геологических изысканиях.

Согласно СП 28.13330.2017 защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита).

Выбор способа защиты трубопроводов от почвенной коррозии выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов ГОСТ 9.602-2016.

Изоляционное покрытие предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98.

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение надежности, противопожарной и экологической безопасности объекта строительства, нанесению минимального ущерба окружающей природной среде.

В соответствии с СП 28.13330.2017 (таблица Ц.1) с учетом уровня ответственности сооружений КС-3, проектными решениями предусматривается:

- для стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, принята II группа лакокрасочных покрытий с минимальной толщиной лакокрасочного покрытия, включающего грунтовку, 160 мкм;

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- для стальных конструкций, расположенных внутри отапливаемых и неотапливаемых зданий, принята II группа лакокрасочных покрытий с минимальной толщиной лакокрасочного покрытия, включающего грунтовку, 160 мкм.

Для железобетонных конструкций, контактирующих с жидкой сильно агрессивной средой применены первичные и вторичные виды антикоррозионной защиты.

Работы по антикоррозионной защите должны выполняться в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

В качестве мер антикоррозионной защиты наружных поверхностей железобетонных элементов, контактирующих с грунтом предусматривается применение метода вторичной защиты от коррозии путем нанесения обмазочной гидроизоляции в два слоя мастикой по ГОСТ 30693–2000.

Для защиты от вторичных проявлений молний металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемых зданиях, присоединяются к заземляющему устройству здания. Между трубопроводами и другими протяженными металлическими коммуникациями в местах их взаимного сближения на расстояние менее 10 см через каждые 20 м выполняются металлические перемычки.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению морозного пучения грунта, которые предусматривают обратную засыпку непучинистым грунтом вскрышной крупнообломочной породы с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения, равного $K_{сот.} = 0,95$.

Подробное описание принятых решений по защите объекта строительства от ЧС природного характера, приведено в том 4, согласно составу проектной документации.

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

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала СИЗ соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ст. 14 п. ж);
- Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ст. 10, п. 1);
- постановления Правительства Российской Федерации 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».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Резервы материальных средств для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают в себя: продовольствие; пищевое сырье; медицинское имущество; медикаменты; транспортные средства; средства связи; строительные материалы; топливо; СИЗ и пр.

Резервы материальных средств для ликвидации ЧС определены приказами ООО «Полипласт Новомосковск» «О создании резерва материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории предприятия» и «О создании финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории предприятия».

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ст. 10, п. 1) с целью обеспечения требований промышленной безопасности, локализации и ликвидации последствий аварий, обеспечения пожарной безопасности, локализации и ликвидации ЧС ООО «Полипласт Новомосковск» привлекаются аварийно-спасательные формирования (АСФ).

Эксплуатирующей организацией созданы резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

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

В ООО «Полипласт Новомосковск» определены основные правила сбора, обмена и передачи информации при возникновении ЧС в соответствии с:

- Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральным законом от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Система связи и оповещения ООО «Полипласт Новомосковск» представляет собой организационно-техническое объединение сил и средств связи и оповещения, обеспечивающих:

- прием и передачу информации в режиме повседневной деятельности при управлении технологическим процессом;
- прием и передачу информации о инциденте, аварии ЧС;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- устойчивую и надежную связь во время проведения операций по ликвидации аварий и ЧС.

В целях обеспечения оперативности принятия мер по ликвидации аварийных и ЧС в ООО «Полипласт Новомосковск» разработаны схемы и порядок оповещения всех заинтересованных лиц и организаций с указанием их адресов и телефонов.

Обеспечение производственной деятельности и управления технологическими процессами на предусмотрено за счет организации наземных каналов технологической сети связи и телеметрии, а также радиоканалов УКВ радиосвязи, обеспечивающих обслуживающий персонал возможностью пользования диспетчерской связью между объектами ООО «Полипласт Новомосковск».

Сеть передачи данных (СПД)

Проектируемая сеть передачи данных предназначена для организации работы системы передачи данных, работы приложений, передачи графических изображений, видеоданных и позволяющей подключаться к различным инженерным сервисам.

Сеть передачи данных объекта состоит из:

- структурированной кабельной системы (далее СКС);
- активного сетевого оборудования уровня доступа;
- активного сетевого оборудования уровня ядра (в данном проекте не рассматривается).

Для размещения сетевого оборудования в проекте предусматривается установка телекоммуникационного шкафа в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по генплану).

Промежуточные коммуникационные узлы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз. 4, 5, 7, 8, 17 по генплану).

В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного телекоммуникационного узла в здании поз. 6 по генплану.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-СПД18) в производственном здании (поз. 18 по генплану).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании «Арктика».

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

Система телефонной связи (ТФ)

Предусмотрена организация телефонной связи на базе существующего виртуального сервера Asterisk.

Система телефонной связи выполнена с использованием IP-телефонии.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Устройство внутренней распределительной телефонной сети предусматривается с использованием решений СКС. Операторные, электрощитовые помещения, помещения с постоянным присутствием персонала должны быть оборудованы телефонной связью, каждое персональное рабочее место должно оснащаться телефоном.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-СПД18) в производственном здании (поз. 18 по генплану).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании «Арктика».

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

Система промышленной громкоговорящей связи (ГГС)

Командно-поисковая связь строится на коммуникационной системе громкоговорящей связи DCN, производства компании «Арман».

В качестве абонентских устройств проектом предусмотрены промышленные переговорные устройства, кабинетные и рупорные громкоговорители. Для размещения основного оборудования в проекте предусматривается установка телекоммуникационных шкафов (ТШ-ГГС18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз. 4, 5, 7, 8, 17 по генплану).

В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ-ГГС в здании поз.6 по ГП. Система ГГС является составной частью ЛСО и интегрируется в общую сеть ГГС объекта. Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-ГГС18) в производственном здании (поз. 18 по ГП).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании АБК.

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит. Подключение громкоговорителей системы ГГС предусмотрено к усилителям мощности TDA-250/500 (компания «Армтел», г. Санкт-Петербург).

Основное оборудование размещается в телекоммуникационных шкафов (ТШ-ГГС18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП).

Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз. 4, 5, 7, 8, 17 по генплану).

В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ-ГГС в здании поз. 6 по генплану. Интеграция с ЛСО позволяет передавать сигналы ГОЧС с помощью оборудования командно-поисковой связи.

Инва. № подл.	10-1А-05
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Двухсторонняя громкоговорящая связь

Для организации оперативной связи предусмотрена система двусторонней громкоговорящей связи, выполненная на базе цифровой коммуникационной системы DCN производства компании «Армтел» (г. Санкт-Петербург).

К системе подсоединяется цифровое, аналоговое, симплексное и дуплексное оборудование.

Функциональные возможности системы DCN:

- прямые симплексные вызовы;
- общий и групповой вызов;
- одностороннее громкое оповещение;
- трансляция сообщений и специальных сигналов с линий ГО ЧС;
- работа совместно с системой пожарной сигнализации в качестве средств системы оповещения при пожаре (СОУЭ);
 - воспроизведение записанных сообщений и специальных сигналов, в том числе в автоматическом режиме;
 - 255 уровней приоритета соединений и функций управления;
 - удаленное программирование параметров абонентских устройств: громкость, чувствительность микрофона, включение усилителя и др.
 - многоуровневая система мониторинга и диагностики неисправностей.

Цифровая коммуникационная система DCN имеет возможность для расширения.

Система DCN состоит из коммуникационной аппаратуры (цифровые коммутаторы, модули аналогового интерфейса и т.д.), абонентских устройств (настольные переговорные устройства DIS, цифровые переговорные устройства DW), громкоговорителей системы громкоговорящей связи уличного и кабинетного исполнения.

Для обеспечения связи операторов с персоналом, находящимся на территории технологических объектов, предусмотрено настольное переговорное устройство DIS, которое представляет собой цифровое переговорное устройство с дисплеем, встроенным модулем речевой памяти и клавишами прямого вызова. В переговорном устройстве встроена голосовая память и регулировка громкости. Записанные сообщения могут быть воспроизведены нажатием на клавишу.

Переговорные устройства DW подключены к цифровым коммутаторам DCN-xN которые являются универсальными сетевыми узлами децентрализованной системы оперативной связи и предназначены для создания распределенных систем громкоговорящей оперативно-технологической связи и командно-поисковой связи.

Подключение громкоговорителей системы ГГС предусмотрено к усилителям мощности TDA-250/500.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Основное оборудование размещается в телекоммуникационных шкафов (ТШ-ГГС18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз. 4, 5, 7, 8, 17 по ГП). В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ-ГГС в здании поз.6 по ГП. Интеграция с ЛСО позволяет передавать сигналы ГОЧС с помощью оборудования командно-поисковой связи.

Подробные сведения о системах оповещения, предусмотренных проектными решениями, приведены в томах 5.5.1, 5.5.2, согласно составу проектной документации.

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

В соответствии с приложением № 5 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденным приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387, при давлении падающей ударной волны менее 5 кПа (по результатам расчета не более 2 кПа) здание не разрушается и вероятность смертельного поражения ударной волной персонала, находящегося внутри здания, равна нулю.

В соответствии с результатами расчетов зон поражения, здания с постоянным пребыванием персонала и пункты управления в зоны разрушающего воздействия воздушной ударной волны не попадают.

Таким образом, мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственными процессами, проектными решениями не предусмотрены.

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи

Функционирование сетей связи объекта, в условиях воздействия дестабилизирующих факторов физического или технологического характера (далее - дестабилизирующие факторы) определяется свойством сети, называемым устойчивостью.

Обеспечение устойчивости заключается в сохранении функционирования сетей связи в плановом рабочем режиме эксплуатации, в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения.

Устойчивое функционирование сетей связи установки обеспечивается за счет предусмотренных мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

- средства связи выбраны по показателям надежности и стойкости к внешним воздействиям в соответствии с таблицей 1 ГОСТ Р 53111–2008 (подтверждение выполнения норм, приведенных в таблице 1 ГОСТ Р 53111–2008, для оборудования связи отражено в сертификатах соответствия, предоставляемых разработчиком оборудования вместе с технической документацией при продаже);

- в сетях связи применяются линии связи с различной средой распространения;
- в сети связи предусматривается система восстановления объектов связи при их возможном разрушении (запасные части, инструменты, приспособления и материалы);
- выполнены мероприятия по заземлению оборудования связи и экранов кабелей.

Для обнаружения неисправностей согласно требованиям, РД 45.143-2001 (п. 10.3) в проектируемых сетях связи предусмотрено оборудование, имеющее способность самодиагностики и контроля, позволяющие оперативно восстанавливать поврежденные участки.

Оборудование сетей связи предназначено для круглосуточной непрерывной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала и проведения профилактических работ.

Замена поврежденных блоков, не содержащих элементов эксплуатационной настройки, выполняется без регулировки оборудования сетей связи.

Подробное описание принятых решений приведено в томах 5.5.1, 5.5.2, согласно составу проектной документации.

3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала объекта строительства) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала объекта строительства при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

На основании ГОСТ Р 22.3.03–94 (пп. 3.1, 3.3) эвакуация персонала из зоны ЧС предусматривается путем организованного вывода и (или) вывоза населения в близлежащие безопасные места, заранее подготовленные по планам экономического и социального развития и оборудованные в соответствии с требованиями и нормативами временного размещения, обеспечения жизни и быта людей.

Эвакуация персонала на объекте строительства предусматривается в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

требованиях пожарной безопасности» (ст. 2) и согласно СП 1.13130.2020 в виде организованного самостоятельного движения людей.

Дорожная сеть в районе объекта строительства развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Маршруты эвакуации проложены с учетом сети автомобильных дорог и проездов.

Эвакуация персонала осуществляется за пределы объекта строительства на безопасное расстояние, обеспечивающее беспрепятственный ввод сил и средств ликвидации ЧС и ее последствий.

При угрозе поражения токсическими веществами проводится экстренная эвакуация персонала путем вывоза (вывода) из зоны возможного токсического заражения за ее границы в сторону, перпендикулярную направлению ветра.

Эвакуация персонала с территории объекта строительства осуществляется по автодорогам с твердым покрытием (ширина проездов составляет не менее 4,2 м) на существующую автодорогу с твердым покрытием.

Подробное описание проектных решений по обеспечению эвакуации персонала приведено в томе 9, согласно составу проектной документации.

Мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники приняты на основании требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 98) и в соответствии с СП 4.13130.2013.

На основании Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 98), СП 4.13130.2013 ко всем сооружениям объекта строительства обеспечена возможность подъезда пожарных автомобилей, при этом пожарные проезды и подъездные пути к объекту строительства совмещены с функциональными проездами и подъездами.

Для транспортного обслуживания используются существующие автомобильные автодороги.

Предусмотренная проектными решениями ширина проездов для специальных машин соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивает доступ к очагу пожара пожарных лестниц и автоподъемников для проведения мероприятий по спасанию людей и материальных ценностей при возгорании.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Расстояния между зданиями и сооружениями, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта строительства, противопожарные разрывы между проектируемыми зданиями, сооружениями и наружными установками для обеспечения пожарной безопасности объекта строительства приняты в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Схема движения автотранспорта обеспечивает беспрепятственный въезд-выезд пожарных машин и технологического транспорта

Проектируемые сооружения обеспечены круговым проездом для пожарной и аварийной техники согласно действующим нормам и составляет минимум 4,2 м.

Расчетная скорость движения автомобилей по внутриплощадочным проектируемым автомобильным дорогам принята в соответствии с СП 37.13330.2012 равной 20 км/ч.

Продольные уклоны проезжей части приняты согласно вертикальной планировке территории. Минимальный уклон дорог принят 3‰.

Поперечные уклоны приняты в соответствии с СП 37.13330.2012 в зависимости от типа покрытия проезжей части и равны 25 ‰ для облегченных покрытий.

Проектные решения по конструкции дорожной одежды были приняты с учетом природных условий района строительства, дорожно-климатической зоны, типа грунта рабочего слоя земляного полотна и грунтово-гидрологических условий на площадке.

Эксплуатация дорог, проездов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения предусматривается всегда свободной.

О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, предусматривается немедленное извещение подразделения пожарной охраны.

На период закрытия дорог в соответствующих местах предусматривается установка указателей направления объезда или обустройство переезда через ремонтируемые участки и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения.

Пути передвижения на территории объекта строительства должны быть всегда очищены от снега, льда (в зимнее время) и любых других опасностей или препятствий, которые могут помешать безопасному перемещению пожарных подразделений.

Конструкции дорожных одежд рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Подробное описание проектных решений по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС приведено в томе 9, согласно составу проектной документации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
10-1А-05					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.
10-1А-05

4 Перечень используемых сокращений и обозначений

Аббревиатура	Расшифровка
АО	Акционерное общество
АХОВ	Аварийно химически опасные вещества
АЦ	Автоцистерна
ГВС	Газовоздушная смесь
ГЖ	Горючая жидкость
ГО	Гражданская оборона
ГОСТ	Государственный стандарт
ЕДДС	Единая дежурная диспетчерская служба
ЗС ГО	Защитное сооружение гражданской обороны
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
ЛСО	Локальная система оповещения
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НРС	Наибольшая работающая смена
ОАО	Открытое акционерное общество
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РФ	Система радиодиффузии и проводного вещания
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
СУГ	Сжиженный углеводородный газ
ФЗ	Федеральный закон
ЧС	Чрезвычайная ситуация

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

99

5 НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
2. Закон Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне».
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 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
6. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
7. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
9. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
11. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.
12. Постановление Правительства Российской Федерации 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».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
16. «Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804.
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

18. «Порядок установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте, включая критерии, по которым устанавливается указанный факт», утвержденный приказом МЧС России от 30.12.2011 № 795.

19. «Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149.

20. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов».

21. «Положение об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденное приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687.

22. «Порядок сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334.

23. «Положение об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организации», утвержденное приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230.

24. «Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты», утвержденное приказом МЧС России от 01.10.2014 № 543.

25. «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», введенная в действие приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

26. «Показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенные в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП.

27. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31.07.2020 № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

28. Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденное приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387.

29. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

30. ГОСТ Р 12.3.047–2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

31. ГОСТ 22.6.01–97/ГОСТ Р 22.6.01–95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования».

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
10-1А-05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

32. ГОСТ Р 42.4.02–2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению».

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

34. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

35. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.

36. СП 94.13330.2016 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта». Актуализированная редакция СНиП 2.01.57-85.

37. СП 115.13330.2016 «СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий».

38. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология».

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

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

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

Инв. № подл.	10-1А-05	Взам. инв. №
		Подп. и дата

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

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Приложение А
(рекомендуемое)
Сертификат соответствия

Система сертификации  "Стандарт-Гарант"

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА, РАБОТ И УСЛУГ "СТАНДАРТ-ГАРАНТ"

Зарегистрирована в Федеральном Агентстве по Техническому Регулированию и Метрологии.
Регистрационный номер в едином реестре систем добровольной сертификации: РОСС RU.И556.04ЖЖ00
Орган, образующий систему: АНО Центр сертификации систем менеджмента качества "СТАНДАРТ"
121374, г. Москва, ул. Красных Зорь, д. 21, стр.1 Головной орган по сертификации:
ООО «РС Квалити» 105143, г. Москва, ул. 6-ая Парковая, д. 6, пом. 4

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ СМК.RU/02.21. - 7294

Выдан

Обществу с ограниченной ответственностью
"Атомное проектирование "Защита"
241037, Брянская область, г. Брянск, ул. Авиационная, д. 13а, пом. 9
ИНН 3257077995

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

применительно к
выполнению услуг по разработке проектной, эксплуатационной и иной документации для объектов капитального строительства, в том числе для особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также объектов использования атомной энергии в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, промышленной, пожарной, экологической и других видов безопасности и антитеррористической защищенности

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с требованиями вышеуказанного стандарта, что будет находиться под контролем головного органа по сертификации добровольной системы "СТАНДАРТ-ГАРАНТ" и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

Сертификат выдан на основании решения экспертной комиссии № 4896 от 18 февраля 2021 г.

Номер в едином реестре системы: 7294
Дата регистрации: 20 февраля 2021 г.

Срок действия до: 20 февраля 2024 г.

Руководитель органа  Веселов А.Б. Председатель комиссии  Балаш И.Б.




016950

Инва. № подл.	Взам. инв. №				
10-1А-05					
Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения А

016950

I. СЕРТИФИКАТ ОБЯЗЫВАЕТ ЕГО ВЛАДЕЛЬЦА:

- обеспечить соответствие объекта сертификации требованиям документов на соответствие, которым он был сертифицирован;
- создавать условия для проведения органом по сертификации ежегодного инспекционного контроля по правилам, принятым в системе сертификации "СТАНДАРТ-ГАРАНТ";
- применять знак соответствия по правилам, установленным в системе сертификации "СТАНДАРТ-ГАРАНТ";
- приостанавливать (прекращать) применение знака соответствия в случае приостановки действия (аннулирования) данного сертификата;
- своевременно извещать Орган по сертификации, выдавший сертификат, о произошедших у владельца сертификата изменениях.

II. СЕРТИФИКАТ БЕЗ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЛАНОВЫХ ИНСПЕКЦИОННЫХ ПРОВЕРОК СЧИТАЕТСЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ.

Подтверждение проведения плановых инспекционных проверок			
Номер инспекционной проверки	1.	2.	3.
Дата плановой проверки	20 ЯНВ 2022		
Подпись руководителя органа по сертификации			
М.П. Органа по сертификации		М.П.	М.П.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10-1А-05	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

**Приложение Б
(обязательное)
Выписка из единого реестра о членах СРО**



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3257077995-20230125-0950

(регистрационный номер выписки)

25.01.2023

(дата формирования выписки)

**ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Атомное проектирование «Защита»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

121320000441

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3257077995
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Атомное проектирование «Защита»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «АтомПроектЗащита»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	241037, Россия, Брянская область, Брянск, г.о. город Брянск, Авиационная, 13А, 9
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли" (СРО-П-166-30062011)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-166-003257077995-2083
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.03.2021
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 02.03.2021	Да, 02.03.2021	Да, 24.01.2023



1

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения Б

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Лист

106

Приложение В
(обязательное)
Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС

Инв. № подл. 10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Продолжение приложения В

3.1. Сведения об опасных природных процессах и явлениях в районе площадки строительства необходимо уточнить на основании результатов инженерно-геологических изысканий.

4. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне:

4.1. Проектируемый объект располагается на территории города, имеющего группу по гражданской обороне.

4.2. В соответствии с абз. 8 ст. 1 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и п. 5 Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне и зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 августа 2016 г. № 804, информация об организациях, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в соответствии со сферой их ведения, находится в компетенции федеральных органов исполнительной власти, государственных корпораций, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Для получения информации, касающейся отнесения организации к категориям по гражданской обороне, необходимо обратиться в орган местного самоуправления по месту нахождения организации.

4.3. Согласно СП 165.1325800.2014 актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (далее - СНиП 2.01.51-90) проектируемый объект в особый период будет находиться в зоне возможных разрушений.

4.4. Мероприятия по световой и другим видам маскировки не требуется.

4.5. Строительство защитного сооружения гражданской обороны не требуется.

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

5.1. Потенциально опасные объекты, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС в пределах зоны размещения проектируемого объекта:

- АО «НАК «Азот»;
- ПП «Новомосковская ГРЭС»;
- ООО «Новомосковский ХЛОР».

5.2. Проектируемый объект будет находиться в зоне возможного химического заражения. В зону радиоактивного заражения, а также в зону катастрофического затопления не попадает.

5.3. Разработать систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

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

6.1. В состав проектной документации включить раздел «Перечень мероприятий по пожарной безопасности».

6.2. Предусмотреть создание запасов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера или предусмотреть страхование объекта строительства по возмещению расходов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения В

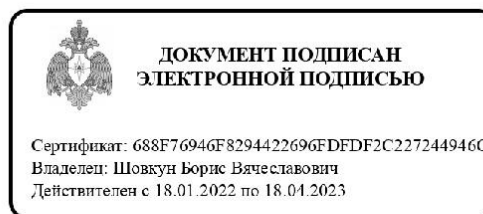
по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера.

7. При разработке проектной документации рекомендуется руководствоваться следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22.07. 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- приказ Ростехнадзора от 15.11.13 № 542 «Об утверждении федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- СП 116.13330.2012 (СНиП 22-02-2003) «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (актуализированная редакция СНиП 2.01-90);
- СП 112.13330 (СНиП 21-01-97*) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 54983 - 2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»;
- ГОСТ Р 55201 – 2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

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

Б.В. Шовкун



Маслаков Александр Александрович
8-920-761-12-88 (доб. 651)

Инва. № подл.	10-1А-05
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСИ22060-ГОЧС.ТЧ

Приложение Г
(рекомендуемое)

Результаты расчетов зон действия поражающих факторов

Таблица Г.1 – Результаты расчетов площадей пролива опасных веществ, в том числе проливы и химические ожоги незащищенных участков тела, группы сценариев С1-5-БП «Пролив, рассеивание ГВС», С2-3-БП «Утечка опасного вещества и рассеивание парового облака без воспламенения», С3-1-ТП «Химические ожоги незащищенных участков тела»

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь площадки, м2	Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м2	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора				
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей												
T-101.1 T-101.2 T-101.3 T-101.4	Резервуар для хранения этилена	4	Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-Т-101.1-4-П	Пролив	52,2	-	Размер площадки 8,1 x 6 м2 Возможная площадь пролива 38,43 м2 (без учета площади резервуара)	38,43	38,43	3,61E-05
					С1-5-БП-Т-101.1-4-Ч	Пролив	5,22	-		38,43	38,43	3,61E-04
T-102	Буферный резервуар	1	Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-Т-102-П	Пролив	1,841	-	Размер площадки 21,4 x 25,6 Максимально возможная площадь пролива 547,84 м2	547,84	476,12	9,03E-06
					С1-5-БП-Т-102-Ч	Пролив	0,1841	-		547,84	47,61	9,03E-05
Трубопроводы Трубопроводы DN 50, L=85 м			Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-DN50-П	Пролив	0,1	-	Размер площадки 21,4 x 25,6 Максимально возможная площадь пролива 547,84 м2	547,84	25,86	7,67E-05
					С1-5-БП-DN50-Ч	Пролив	0,01	-		547,84	2,59	3,84E-04
Трубопроводы Трубопроводы DN 40, L=75 м			Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-DN40-П	Пролив	0,012	-	Размер площадки 21,4 x 25,6 Максимально возможная площадь пролива 547,84 м2	547,84	3,10	6,77E-05
					С1-5-БП-DN40-Ч	Пролив	0,0012	-		547,84	0,31	3,38E-04
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей												
E-9.1 E-9.2 E-9.3 E-9.4 E-9.5	Емкость хранения винилацетата	5	Поз. 2	Винилацетат	С2-3-БП-Е-9.1-9.5-П	Пролив	298,880	-	Размер площадки 36,53 x 25,53 м2 Возможная площадь пролива 646,86 м2 (без учета площади резервуара)	646,86	646,86	4,51E-06
					С2-3-БП-Е-9.1-9.5-Ч	Пролив	29,888	-		646,86	646,86	4,51E-05
Трубопроводы DN 80, L=192 м			Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	С2-3-БП-DN80-П	Пролив	0,9	-	Свободно	Свободно	19,27	1,73E-04
					С2-3-БП-DN80-Ч	Пролив	0,09	-	Свободно	Свободно	1,93	8,66E-04
Трубопроводы DN 32, L=50 м			Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	С2-3-БП-DN32-П	Пролив	0,0375	-	Свободно	Свободно	0,80	4,51E-05
					С2-3-БП-DN32-Ч	Пролив	0,00375	-	Свободно	Свободно	0,08	2,26E-04
Отделение приема едкого натра I-й и II-й очередей												
E-15.1 E-15.2	Емкость приема едкого натра	2 (1 раб./ 1 резерв.)	Поз. 3	Натр едкий технический 50 %	С3-1-ТП-Е-15.1,2-П	Токсическое поражение	30,506	30,506	Размер площадки 10 x 10 м2	100	100	1,00E-06
					С3-1-ТП-Е-15.1,2-Ч	Токсическое	3,0506	3,0506	Возможная площадь	100	100	1,00E-05

07-ПСИ22060-ГОЧС

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Лист

110

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь площадки, м2	Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м2	Площадь пролива опасного вещества. м2	Частота реализации сценария аварии, год-1
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я					участующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора				
						поражение			пролива 100 м2			
Площадка слива едкого натра из автоцистерны												
Трубопроводы слива из цистерны			Поз. 3.1	Натр едкий технический 50 %	C3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0,07	0,07	Размер площадки 15,6х 4,6 м2	71,76	15,35	2,50E-05
Трубопроводы DN 50					C3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0,007	0,007	Возможная площадь пролива 71,76 м2	71,76	1,53	1,25E-04
Насосная слива едкого натра из автоцистерны												
H-15.1, 2	Насосы G=20 м3/час	2	Поз. 3.2	Натр едкий технический 50 %	C3-1-ТП-H-15.1, 2-П	Токсическое поражение	0,468	0,468	Размер площадки 6 х 4 м2	24	24	1,00E-05
					C3-1-ТП-H-15.1, 2-Ч	Токсическое поражение	0,0468	0,0468	Возможная площадь пролива 24 м2	24	10,26	5,00E-05
Трубопроводы			Поз. 3.2	Натр едкий технический 50 %	C3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0,12	0,12	Свободно	Свободно	26,31	2,50E-05
Трубопроводы DN 50					C3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0,012	0,012	Свободно	Свободно	2,63	1,25E-04
Отделение полимеризации I-й очереди												
P-11	Реактор синтеза	2	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-11,12-П	Пролив	1,8	-	Размер помещения 30,52 х 26,15 м, площадь 798,098 м2	798	798,00	1,81E-05
P-12					C2-3-БП-P-11,12-Ч	Пролив	0,18	-		798	192,72	1,81E-04
P-21	Реактор синтеза	2	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-21,22-П	Пролив	5,2	-		798	798,00	1,81E-05
					C2-3-БП-P-21,22-Ч	Пролив	0,52	-		798	556,75	1,81E-04
P-31	Реактор синтеза	2	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-31,32-П	Пролив	4,1	-		798	798,00	1,81E-05
					C2-3-БП-P-31,32-Ч	Пролив	0,41	-		798	438,97	1,81E-04
P-13	Реактор синтеза	1	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-13-П	Пролив	7,5	-		798	798,00	9,03E-06
					C2-3-БП-P-13-Ч	Пролив	0,75	-		798	798,00	9,03E-05
P-23	Реактор синтеза	1	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-23-П	Пролив	0,98	-		798	798,00	9,03E-06
					C2-3-БП-P-23-Ч	Пролив	0,098	-		798	104,93	9,03E-05
P-33	Реактор синтеза	1	Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-P-33-П	Пролив	0,73	-		798	781,58	9,03E-06
					C2-3-БП-P-33-Ч	Пролив	0,073	-		798	78,16	9,03E-05
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 60 м			Поз. 5	Винилацетат	C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,1178	-		798	126,12	5,42E-05
					C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,01178	-		798	12,61	2,75E-04
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 61 м			Поз. 5	ТИБФ	C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,117	-	798	119,80	5,51E-05	
					C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,0117	-	798	11,98	2,75E-04	
Отделение полимеризации II -й очереди												
P-14	Реактор синтеза	2	Поз. 6	Винилацетат	C2-3-БП-P-14,15-П	Пролив	1,8	-	Размер помещения 30,52 х 26,15 м, площадь 798,098 м2	798	798,00	1,81E-05
P-15					C2-3-БП-P-14,15-Ч	Пролив	0,18	-		798	192,72	1,81E-04
P-24	Реактор синтеза	2	Поз. 6	Винилацетат	C2-3-БП-P-24,25-П	Пролив	5,2	-		798	798,00	1,81E-05
					C2-3-БП-P-24,25-Ч	Пролив	0,52	-		798	556,75	1,81E-04
P-34	Реактор синтеза	2	Поз. 6	Винилацетат	C2-3-БП-P-34,35-П	Пролив	2,6	-		798	798,00	1,81E-05
					C2-3-БП-P-34,35-Ч	Пролив	0,26	-		798	278,37	1,81E-04
Трубопровод винилацетата			Поз. 6	Винилацетат	C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,083	-		798	88,87	4,06E-05

Инв. № подл. 10-1А-05
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь площадки, м2	Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м2	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора					
Ду = 50 мм, L = 45 м			Поз. 6	ТИБФ	C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,0083	-	798	8,89	2,03E-04		
Трубопровод ТИБФ					C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,067	-					
Ду = 50 мм, L = 35 м					C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,0067	-					
Отделение модификации I-й и II-й очередей													
M-71 M-72 M-73	Модификатор	3 (2 раб./1 резерв.)	Поз. 7	Раствор едкого натра	C3-1-ТП-M-71-73-П	Токсическое поражение	0,0415	0,0415	Размер площадки 5,38 x 33,8 м, площадь 181,8 м2	181,8	60,65	1,50E-05	
					C3-1-ТП-M-71-73-Ч	Токсическое поражение	0,00415	0,00415		181,8	6,07	1,50E-04	
M-74	Модификатор	1	Поз. 7	Раствор едкого натра	C3-1-ТП-M-74-П	Токсическое поражение	0,0336	0,0336		181,8	49,11	5,00E-06	
					C3-1-ТП-M-74-Ч	Токсическое поражение	0,00336	0,00336		181,8	4,91	5,00E-05	
M-75 M-76 M-77	Модификатор	3 (2 раб./1 резерв.)	Поз. 7	Раствор едкого натра	C3-1-ТП-M-75-77-П	Токсическое поражение	0,0415	0,0415		181,8	60,65	1,50E-05	
					C3-1-ТП-M-75-77-Ч	Токсическое поражение	0,00415	0,00415		181,8	6,07	1,50E-04	
Трубопровод едкого натра Ду = 50 мм, L = 60 м			Поз. 7	Раствор едкого натра (10 %)	C3-1-ТП-DN50-П	Токсическое поражение	0,131	0,131		181,8	181,8	3,00E-05	
					C3-1-ТП-DN50-Ч	Токсическое поражение	0,0131	0,0131		181,8	19,15	1,50E-04	
Отделение приготовления растворов I-й и II-й очередей													
E-5.1 E-5.2	Емкость хранения и расхода пеногасителя	2 (1 на I этап/1 на II этап)	Поз. 4	ТИБФ	C2-3-БП- E-5.1,2-П	Пролив	1,172	-		Площадь площадки 23,5 м2	23,5	23,5	1,81E-06
					C2-3-БП- E-5.1,2-Ч	Пролив	0,1172	-	23,5		23,5	1,81E-05	
C-1	Смеситель раствора едкого натра	1	Поз. 4	Водный раствор едкого натра 10 %	C3-1-ТП-C-1-П	Токсическое поражение	1,6	1,6	Площадь помещения 1969,9 м2	1969,9	1969,90	5,00E-07	
					C3-1-ТП-C-1-Ч	Токсическое поражение	0,16	0,16		1969,9	233,85	5,00E-06	
E-1.1 E-1.2	Емкость раствора едкого натра	2	Поз. 4	Водный раствор едкого натра 10 %	C3-1-ТП-E-1.1,2-П	Токсическое поражение	1,6	1,6		1969,9	1969,90	1,00E-06	
					C3-1-ТП-E-1.1,2-Ч	Токсическое поражение	0,16	0,16		1969,9	233,85	1,00E-05	
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 54 м			Поз. 4	ТИБФ	C2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,1035	-		1969,9	105,98	4,87E-05	
					C2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,01035	-		1969,9	10,60	2,44E-04	
Трубопровод едкого натра 50 % Ду = 50 мм, L = 16 м			Поз. 4	Водный раствор едкого натра 50 %	C3-1-ТП-DN50/50-П	Токсическое поражение	0,048	0,048		1969,9	70,15	8,00E-06	
					C3-1-ТП-DN50/50-Ч	Токсическое поражение	0,0048	0,0048		1969,9	7,02	4,00E-05	
Трубопровод едкого натра 10 % Ду = 50 мм, L = 20 м			Поз. 4	Водный раствор едкого натра 10 %	C3-1-ТП-DN50/10-П	Токсическое поражение	0,0435	0,0435		1969,9	63,58	1,00E-05	
					C3-1-ТП-DN50/10-Ч	Токсическое поражение	0,00435	0,00435		1969,9	6,36	5,00E-05	
Внутриустановочные эстакады													
Трубопровод винилацетата			-	Винилацетат	C2-3-БП-DN-П	Пролив	0,596	-	Свободно	Свободно	12,76	2,93E-04	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

112

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь площадки, м2	Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м2	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора				
Ду = 50 мм, L = 325 м					С2-3-БП-DN-Ч	Пролив	0,0596	-	Свободно	Свободно	1,28	1,47E-03
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 185 м			-	ТИБФ	С2-3-БП-DN50-П	Пролив	0,355	-	Свободно	Свободно	7,27	1,67E-04
					С2-3-БП-DN50-Ч	Пролив	0,0355	-	Свободно	Свободно	0,73	8,35E-04
Трубопровод едкого натра 50 % Ду = 50 мм, L = 215 м			-	Водный раствор едкого натра 50 %	С3-1-ТП-DN50/50-П	Токсическое поражение	0,644	0,644	Свободно	Свободно	18,82	1,08E-04
					С3-1-ТП-DN50/50-Ч	Токсическое поражение	0,0644	0,0644	Свободно	Свободно	1,88	5,38E-04
Трубопровод едкого натра 10 % Ду = 50 мм, L = 165 м			-	Водный раствор едкого натра 10 %	С3-1-ТП-DN50/10-П	Токсическое поражение	0,359	0,359	Свободно	Свободно	10,49	8,25E-05
					С3-1-ТП-DN50/10-Ч	Токсическое поражение	0,0359	0,0359	Свободно	Свободно	1,05	4,13E-04

Таблица Г.2 – Результаты расчета теплового излучения пожара пролива, группы сценариев С1-2-ПП «Пожар разлития», С2-1-ПП «Пожар разлития ЛВЖ» (ГОСТ Р 12.3.047–2012 (приложение В)) в случае аварии на объекте строительства

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Уровни поражения тепловым излучением пожара пролива, м				
№ по схеме	Наименование оборудования	участвующего в аварии					участвующего в создании поражающего фактора	воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности ; воспламенение фанеры (17 кВт/м2)			воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности и облучения 15 мин (12,9 кВт/м2)	непереносимая боль через 3–5 с. Ожог 1-й степени через 6–8 с. Ожог 2-й степени через 12–16 с. (10,5 кВт/м2)	непереносимая боль через 20–30 с. Ожог 1-й степени через 15–20 с. Ожог 2-й степени через 30–40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м2)	безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м2)	без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м2)
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей															
Т-101.1 Т-101.2	Резервуар для хранения этилена	Поз. 1	Этилен	С1-2-ПП-Т-101.1-4-П	Пожар разлития	52,2	52,2	38,43	1,60E-06	28,63	35,02	40,28	52,04	69,92	124,05
Т-101.3 Т-101.4				С1-2-ПП-Т-101.1-4-Ч	Пожар разлития	5,22	5,22	38,43	1,60E-05	28,63	35,02	40,28	52,04	69,92	124,05
Трубопроводы		Поз. 1	Этилен	С1-2-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,1	0,1	25,86	3,40E-06	22,77	28,04	32,44	42,24	57,14	102,37
Трубопроводы DN 50, L=85 м				С1-2-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,01	0,01	2,59	1,70E-05	5,67	7,25	8,65	11,91	16,99	32,48
Трубопроводы		Поз. 1	Этилен	С1-2-ПП-DN40-П	Пожар разлития	0,012	0,012	3,10	3,00E-06	6,34	8,09	9,62	13,19	18,74	35,6
Трубопроводы DN 40, L=75 м				С1-2-ПП-DN40-Ч	Пожар разлития	0,0012	0,0012	0,31	1,50E-05	3,11	4,03	4,85	6,84	10,06	19,94
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей															

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

113

Технологический блок		Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Уровни поражения тепловым излучением пожара пролива, м					
№ по схеме	Наименование оборудования					участующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора			воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м2)	воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности и облучения 15 мин (12,9 кВт/м2)	непереносимая боль через 3-5 с. Ожог 1-й степени через 6-8 с. Ожог 2-й степени через 12-16 с. (10,5 кВт/м2)	непереносимая боль через 20-30 с. Ожог 1-й степени через 15-20 с. Ожог 2-й степени через 30-40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м2)	безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м2)	без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м2)
E-9.1 E-9.2 E-9.3 E-9.4 E-9.5	Емкость хранения винилацетата	Поз. 2	Винилацетат	C2-1-ПП-E-9.1-9.5-П	Пожар разлития	298,880	298,880	646,86	2,50E-07	38,18	45,61	51,65	64,84	84,71	114,92
				C2-1-ПП-E-9.1-9.5-Ч	Пожар разлития	29,888	29,888	646,86	2,50E-06	38,18	45,61	51,65	64,84	84,71	114,92
Трубопроводы DN 80, L=192 м		Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	C2-1-ПП-DN80-П	Пожар разлития	0,9	0,9	19,27	9,60E-06	4,89	6,22	7,37	10,02	14,03	26,03
				C2-1-ПП-DN80-Ч	Пожар разлития	0,09	0,09	1,93	4,80E-05	1,16	1,5	1,82	2,61	3,94	8,03
Трубопроводы DN 32, L=50 м		Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	C2-1-ПП-DN32-П	Пожар разлития	0,0375	0,0375	0,80	2,50E-06	0,77	0,99	1,2	1,75	2,69	5,69
				C2-1-ПП-DN32-Ч	Пожар разлития	0,00375	0,00375	0,08	1,25E-05	-	-	-	-	-	-
Отделение полимеризации I-й очереди															
P-11 P-12	Реактор синтеза	Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-P-11,12-П	Пожар разлития	1,8	1,8	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-11,12-Ч	Пожар разлития	0,18	0,18	192,72	1,00E-05	19,32	23,61	27,1	34,79	46,31	81,2
P-21 P-22	Реактор синтеза	Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-P-21,22-П	Пожар разлития	5,2	5,2	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-21,22-Ч	Пожар разлития	0,52	0,52	556,75	1,00E-05	35,15	42,09	47,73	60,11	78,67	135,03
P-31 P-32	Реактор синтеза	Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-P-31,32-П	Пожар разлития	4,1	4,1	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-31,32-Ч	Пожар разлития	0,41	0,41	438,97	1,00E-05	30,79	37,05	42,13	53,26	69,94	120,58
P-13	Реактор синтеза	Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-P-13-П	Пожар разлития	7,5	7,5	798,00	5,00E-07	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-13-Ч	Пожар разлития	0,75	0,75	798,00	5,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
P-23	Реактор синтеза	Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-P-23-П	Пожар разлития	0,98	0,98	798,00	5,00E-07	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-23-Ч	Пожар разлития	0,098	0,098	104,93	5,00E-06	13,57	16,77	19,41	25,25	34	60,37
				Винилацетат	C2-1-ПП-P-33-П	Пожар разлития	0,73	0,73	781,58	5,00E-07	42,34	50,43	56,99	71,38	92,95
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 60 м		Поз. 5	Винилацетат	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,1178	0,1178	126,12	3,00E-06	15,11	8,61	21,49	27,85	37,34	66,05
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,01178	0,01178	12,61	1,50E-05	3,76	4,81	5,73	7,88	11,18	21,03
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 61 м		Поз. 5	ТИБФ	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,117	0,117	119,80	3,05E-06	19,86	23,59	26,61	33,34	43,56	75,13
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,0117	0,0117	11,98	1,53E-05	5,41	6,68	7,73	10,08	13,59	24,34
Отделение полимеризации II-й очереди															
P-14 P-15	Реактор синтеза	Поз. 6	Винилацетат	C2-1-ПП-P-14,15-П	Пожар разлития	1,8	1,8	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-14,15-Ч	Пожар разлития	0,18	0,18	192,72	1,00E-05	19,32	23,61	27,1	34,79	46,31	81,2
P-24 P-25	Реактор синтеза	Поз. 6	Винилацетат	C2-1-ПП-P-24,25-П	Пожар разлития	5,2	5,2	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
				C2-1-ПП-P-24,25-Ч	Пожар разлития	0,52	0,52	556,75	1,00E-05	35,15	42,09	47,73	60,11	78,67	135,03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

114

Технологический блок		Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Уровни поражения тепловым излучением пожара пролива, м					
№ по схеме	Наименование оборудования					участующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора			воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м ²)	воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности и облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²)	непереносимая боль через 3-5 с. Ожог 1-й степени через 6-8 с. Ожог 2-й степени через 12-16 с. (10,5 кВт/м ²)	непереносимая боль через 20-30 с. Ожог 1-й степени через 15-20 с. Ожог 2-й степени через 30-40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м ²)	безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)
P-34	Реактор синтеза	Поз. 6	Винилацетат	C2-1-ПП-P-34,35-П	Пожар разлития	2,6	2,6	798,00	1,00E-06	42,82	51	57,58	72,12	93,93	160,04
P-35				C2-1-ПП-P-34,35-Ч	Пожар разлития	0,26	0,26	278,37	1,00E-05	23,84	28,91	33,06	42,13	55,72	96,97
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 45 м		Поз. 6	Винилацетат	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,083	0,083	88,87	2,25E-06	12,3	15,26	17,7	23,11	31,22	55,64
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,0083	0,0083	8,89	1,13E-05	3,03	3,88	4,65	6,45	9,24	17,61
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 35 м		Поз. 6	ТИБФ	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,067	0,067	68,61	1,75E-06	14,64	17,52	19,88	25,09	32,99	57,36
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,0067	0,0067	6,86	8,75E-06	3,88	4,85	5,66	7,46	10,19	18,44
Отделение приготовления растворов I-й и II-й очередей															
E-5.1	Емкость хранения и расхода пеногасителя	Поз. 4	ТИБФ	C2-1-ПП-E-5.1,2-П	Пожар разлития	1,172	1,172	23,5	1,00E-07	8	9,76	11,21	14,39	19,2	33,95
E-5.2				C2-1-ПП-E-5.1,2-Ч	Пожар разлития	0,1172	0,1172	23,5	1,00E-06	8	9,76	11,21	14,39	19,2	33,95
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 54 м		Поз. 4	ТИБФ	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,1035	0,1035	105,98	2,70E-06	18,59	22,11	24,97	31,32	70,79	40,97
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,01035	0,01035	10,60	1,35E-05	5,03	6,23	7,22	9,43	12,76	22,91
Внутриустановочные эстакады															
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 325 м		-	Винилацетат	C2-1-ПП-DN-П	Пожар разлития	0,596	0,596	12,76	1,63E-05	3,79	4,84	5,77	7,93	11,25	21,16
				C2-1-ПП-DN-Ч	Пожар разлития	0,0596	0,0596	1,28	8,13E-05	0,9	1,16	1,41	2,03	3,11	6,48
Трубопровод ТИБФ Ду = 50 мм, L = 185 м		-	ТИБФ	C2-1-ПП-DN50-П	Пожар разлития	0,355	0,355	7,27	9,25E-06	4,02	5,02	5,85	7,7	10,5	18,98
				C2-1-ПП-DN50-Ч	Пожар разлития	0,355	0,0355	0,727	4,63E-05	1,19	1,53	1,83	2,54	3,65	6,97

Таблица Г.3 – Результаты расчета зон дрейфа облака при испарении с поверхности пролива, группы сценариев С2-3-БП «Утечка опасного вещества и рассеивание парового облака без воспламенения» («Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утвержденным приказом Ростехнадзора от 02.11.2022 № 385), в случае аварии на объекте строительства

Технологический блок		Кол-во ед. об-я	Поз. по ГП	Наименование ОВ	Сценарий аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Дрейф центра масс облака ТВС, м	Положение центра масс взрывоопасной части облака	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Наименование зоны	Значение, кг/м ³	Длина зоны по ветру, м	Длина зоны против ветра, м	Максимальная полуширина зоны, м	Расстояние, на котором достигается максимальная полуширина зоны, м
№ по схеме	Наименование оборудования																
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей																	
E-9.1	Емкость хранения	5	Поз. 2	Винилацетат	С2-3-БП-E-9.1-9.5-П	298,880	646,86	4,51E-06	1,4	1,4;0;0,1	3,13	0,5-НКПР	0,045	3,42	-0,04	0,04	0
E-9.2												НКПР	0,091	2,35	-0,04	0,04	0

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

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

115

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование ОВ	Сценарий аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации и сценария аварии, год ⁻¹	Дрейф центра масс облака ТВС, м	Положение центра масс взрывоопасной части облака	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Наименование зоны	Значение, кг/м ³	Длина зоны по ветру, м	Длина зоны против ветра, м	Максимальная полуширина зоны, м	Расстояние, на котором достигается максимальная полуширина зоны, м
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я															
E-9.3	винилацетата				С2-3-БП-E-9.1-9.5-Ч	29,888	646,86	4,51E-05	1,4	1,4;0;0,1	3,13	ВКПР	0,468	1,06	-0,03	0,03	0
E-9.4												0,5-НКПР	0,045	3,42	-0,04	0,04	0
E-9.5												НКПР	0,091	2,35	-0,04	0,04	0
												ВКПР	0,468	1,06	-0,03	0,03	0
Трубопроводы DN 80, L=192 м			Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	С2-3-БП-DN80-П	0,9	19,27	1,73E-04	0,3	0,3;0;0	0,02	0,5-НКПР	0,045	0,73	-0,01	2,42	0,12
												НКПР	0,091	0,53	-0,01	2,42	0,12
												ВКПР	0,468	0,2	-0,01	2,41	0,12
												0,5-НКПР	0,045	-	-	-	-
												НКПР	0,091	-	-	-	-
												ВКПР	0,468	-	-	-	-
Трубопроводы DN 32, L=50 м			Поз. 2.2.1, 2.2	Винилацетат	С2-3-БП-DN32-П	0,0375	0,80	4,51E-05	Незначительно			0,5-НКПР	0,045	-	-	-	-
												НКПР	0,091	-	-	-	-
												ВКПР	0,468	-	-	-	-
												0,5-НКПР	0,045	-	-	-	-
												НКПР	0,091	-	-	-	-
												ВКПР	0,468	-	-	-	-
Внутриустановочные эстакады																	
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 325 м				Винилацетат	С2-3-БП-DN-П	0,596	12,76	2,93E-04	0,2	0,2;0;0	0,01	0,5-НКПР	0,045	0,61	-0,01	2,02	0,13
												НКПР	0,091	0,44	-0,01	2,02	0,13
												ВКПР	0,468	0,16	-0,01	2,02	0,13
												0,5-НКПР	0,045	-	-	-	-
												НКПР	0,091	-	-	-	-
												ВКПР	0,468	-	-	-	-

Таблица Г.4 – Результаты расчета зон дрейфа облака при испарении с поверхности пролива, группы сценариев С1-5-БП «Пролив, рассеивание ГВС» («Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утвержденным приказом Ростехнадзора от 02.11.2022 № 385)

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование ОВ	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Наименование зоны	Значение, кг/м ³	Длина зоны по ветру, м	Длина зоны против ветра, м	Максимальная полуширина зоны, м	Расстояние, на котором достигается максимальная полуширина зоны, м	
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я															
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей																	
T-101.1	Резервуар для хранения этилена	4	Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-T-101.1-4-П	Пролив	52,2	38,43	3,61E-05	58,86	0,5-НКПР	0,017	74,98	-48,65	67,2	43,12	
T-101.2											НКПР	0,033	59,96	-42,12	53,87	28,74	
T-101.3											ВКПР	0,345	17,03	-14,49	15,79	2,61	
T-101.4											0,5-НКПР	0,017	74,98	-48,65	67,2	43,12	
					С1-5-БП-T-101.1-4-Ч	Пролив	5,22	38,43	3,61E-04	58,86	НКПР	0,033	59,96	-42,12	53,87	28,74	
											ВКПР	0,345	17,03	-14,49	15,79	2,61	
T-102	Буферный резервуар	1	Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-T-102-П	Пролив	1,841	476,12	9,03E-06	184,1	0,5-НКПР	0,017	212,6	-143,84	178,22	33,98	
											НКПР	0,033	169,5	-124,41	146,94	22,65	
											ВКПР	0,345	51,77	-43,79	47,79	3,78	
					С1-5-БП-T-102-	Пролив	0,1841	47,61	9,03E-05	19,39	0,5-НКПР	0,017	86,21	-57,9	72,08	13,7	

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

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

116

Технологический блок			Поз. по ГП	Наименование ОВ	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Наименование зоны	Значение, кг/м3	Длина зоны по ветру, м	Длина зоны против ветра, м	Максимальная полуширина зоны, м	Расстояние, на котором достигается максимальная полуширина зоны, м
№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во ед. об-я														
					Ч						НКПР	0,033	70,03	-50,2	60,14	10,65
											ВКПР	0,345	23,29	-19,79	21,54	1,52
Трубопроводы DN 50, L=85 м			Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-DN50-П	Пролив	0,1	25,86	7,67E-05	10,63	0,5-НКПР	0,017	68,15	-44,92	56,53	11,92
											НКПР	0,033	55,49	-38,92	47,21	8,34
											ВКПР	0,345	18,89	-15,94	17,42	1,19
					С1-5-БП-DN50-Ч	Пролив	0,01	2,59	3,84E-04	1	0,5-НКПР	0,017	28,31	-16,67	22,49	5,7
											НКПР	0,033	23,1	-14,66	18,88	4,28
											ВКПР	0,345	8,48	-6,78	7,62	0,95
Трубопроводы DN 40, L=75 м			Поз. 1	Этилен	С1-5-БП-DN40-П	Пролив	0,012	3,10	6,77E-05	1,2	0,5-НКПР	0,017	30,4	-18,06	24,23	6,13
											НКПР	0,033	24,7	-15,82	20,26	4,59
											ВКПР	0,345	9,04	-7,27	8,14	1,02
					С1-5-БП-DN40-Ч	Пролив	0,0012	0,31	3,38E-04	0,09	0,5-НКПР	0,017	12,8	-6,52	9,66	3,25
											НКПР	0,033	10,35	-5,82	8,08	2,24
											ВКПР	0,345	3,97	-2,95	3,54	1,22

Таблица Г.5 – Результаты расчета зон воздействия воздушной ударной волны, группы сценариев, С2-2-ВУВ «Сгорание парового облака в дефлаграционном режиме» на наружной установке (методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей, в соответствии с Руководством по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утвержденным приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 № 412), в случае аварии на объекте строительства

Оборудование	Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Дрейф центра масс облака ТВС, м	Положение центра масс взрывоопасной части облака	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Радиусы зон воздействия воздушной ударной волны				
											зона полного разрушения зданий и безусловной гибели человека, избыточное давление 100 кПа, м	зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, м	зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, м	зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, м	граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, м
Отделение приема винилацетата I-й и II-й очередей															
Е-9.1 Е-9.2 Е-9.3 Е-9.4 Е-9.5	Поз. 2	Винилацетат	С2-2-ВУВ-Е-9.1-9.5-П	Взрыв ТВС	298,880	646,86	2,38E-07	1,4	1,4;0;0,1	3,13	-	-	6,52	16,2	72,48
			С2-2-ВУВ-Е-9.1-9.5-Ч	Взрыв ТВС	29,888	646,86	2,38E-06	1,4	1,4;0;0,1	3,13	-	-	6,52	16,2	72,48
Трубопроводы DN 80, L=192 м	Поз. 2.1, 2.2	Винилацетат	С2-2-ВУВ-DN80-П	Взрыв ТВС	0,9	19,27	9,12E-06	0,3	0,3;0;0	0,02	-	-	0,96	2,36	10,67
			С2-2-ВУВ-DN80-Ч	Взрыв ТВС	0,09	1,93	4,56E-05	Незначительно		-	-	-	-	-	
Трубопроводы DN 32, L=50 м	Поз. 2. 2.1, 2.2	Винилацетат	С2-2-ВУВ-DN32-П	Взрыв ТВС	0,0375	0,80	2,38E-06	Незначительно		-	-	-	-	-	
			С2-2-ВУВ-DN32-Ч	Взрыв ТВС	0,00375	0,08	1,19E-05	Незначительно		-	-	-	-	-	

07-ПСИ22060-ГОЧС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

117

Оборудование	Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год-1	Дрейф центра масс облака ТВС, м	Положение центра масс взрывоопасной части облака	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Радиусы зон воздействия воздушной ударной волны					
											зона полного разрушения зданий и безусловной гибели человека, избыточное давление 100 кПа, м	зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, м	зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, м	зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, м	граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, м	
Внутриустановочные эстакады																
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 325 м	-	Винилацетат	C2-2-ВУВ-DN-П	Взрыв ТВС	0,596	12,76	1,54E-05	0,2	0,2;0;0	0,01	-	-	0,96	2,36	10,67	

Таблица Г.6 – Результаты расчета зон воздействия воздушной ударной волны, группы сценариев, C2-2-ВУВ «Взрыв ТВС» в помещении (ГОСТ Р 12.3.047–2012, приложение А), в случае аварии на объекте строительства

Технологический блок		Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Площадь площадки, м ²	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Количество паров опасного вещества*, кг	Частота реализации сценария аварии, год-1	Свободный объем помещения	Коэффициент участия горючих газов и паров в горении принят	Избыточное давление при сгорании ТВС в здании, кПа
№ по схеме	Наименование оборудования											
Отделение полимеризации I-й очереди												
P-11 P-12	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-11,12-П	Взрыв ТВС (в помещении)	1,8	Размер помещения 30,52 x 26,15 м, площадь 798,098 м ²	798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12
P-21 P-22	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-21,22-П	Взрыв ТВС (в помещении)	5,2		798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12
P-31 P-32	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-31,32-П	Взрыв ТВС (в помещении)	4,1		798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12
P-13	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-13-П	Взрыв ТВС (в помещении)	7,5		798,00	192,19	4,75E-07	4788	0,5	25,12
P-23	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-23-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0,98		798,00	192,19	4,75E-07	4788	0,5	25,12
P-33	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-33-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0,73		781,58	188,24	4,75E-07	4788	0,5	24,6
Трубопровод винилацетата Ду = 50 мм, L = 60 м		Винилацетат	C2-2-ВУВ-DN50-П	Взрыв ТВС (в помещении)	0,1178		126,12	30,35	2,85E-06	4788	0,5	3,93
Отделение полимеризации II -й очереди												
P-14 P-15	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-14,15-П	Взрыв ТВС (в помещении)	1,8	Размер помещения 30,52 x 26,15 м, площадь 798,098 м ²	798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12
P-24 P-25	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-24,25-П	Взрыв ТВС (в помещении)	5,2		798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12
P-34 P-35	Реактор синтеза	Винилацетат	C2-2-ВУВ-P-34,35-П	Взрыв ТВС (в помещении)	2,6		798,00	192,19	9,50E-07	4788	0,5	25,12

* Расчет массы испарений проведен в соответствии с формулой А.20 ГОСТ Р 12.3.047–2012, интенсивность испарения определена в соответствии с формулой И.1 ГОСТ Р 12.3.047–2012

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

118

Таблица Г.7 – Результаты расчета зон воздействия воздушной ударной волны, группы сценариев, С1-1-ВУВ «Сгорание парового облака в дефлаграционном режиме», С4-1-ВУВ «Взрыв ГВС» в случае аварий на наружных установках (методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей, в соответствии с Руководством по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утвержденным приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 № 412), в случае аварии на объекте строительства

Оборудование	Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м2	Площадь пролива опасного вещества, м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Радиусы зон воздействия воздушной ударной волны				
					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора					зона полного разрушения зданий и безусловной гибели человека, избыточное давление 100 кПа, м	зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, м	зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, м	зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, м	граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, м
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей															
Т-101.1, Т-101.2 Т-101.3, Т-101.4	Поз. 1	Этилен	С1-1-ВУВ-Т-101.1-4-П	Взрыв	52,2	0,05886	38,43	38,43	1,90E-06	58,86	-	18,22	41,97	66,85	246,94
			С1-1-ВУВ-Т-101.1-4-Ч	Взрыв	5,22	0,05886	38,43	38,43	1,90E-05	58,86	-	18,22	41,97	66,85	246,94
Т-102	Поз. 1	Этилен	С1-1-ВУВ-Т-102-П	Взрыв	1,841	0,1841	547,84	476,12	4,75E-07	184,1	-	26,64	61,38	97,76	361,14
			С1-1-ВУВ-Т-102-Ч	Взрыв	0,1841	0,01939	547,84	47,61	4,75E-06	19,39	-	12,58	28,99	46,17	170,55
Трубопроводы Трубопроводы DN 50, L=85 м	Поз. 1	Этилен	С1-1-ВУВ-DN50-П	Взрыв	0,1	0,01063	547,84	25,86	4,04E-06	10,63	-	10,3	23,72	37,79	139,58
			С1-1-ВУВ-DN50-Ч	Взрыв	0,01	0,001	547,84	2,59	2,02E-05	1	-	4,68	10,79	17,18	63,48
Трубопроводы Трубопроводы DN 40, L=75 м	Поз. 1	Этилен	С1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	0,012	0,0012	547,84	3,10	3,56E-06	1,2	-	4,98	11,47	18,26	67,46
			С1-1-ВУВ-DN40-Ч	Взрыв	0,0012	0,00009	547,84	0,31	1,78E-05	0,09	-	2,1	4,84	7,7	28,45
Факельная установка															
ФУ-01	Поз. 8	Природный газ	С4-1-ВУВ-DN15-П	Взрыв ГВС	0,0004227	0,00004227	-	-	3,36E-06	0,04227	-	-	-	-	-
			С4-1-ВУВ-DN15-Ч	Взрыв ГВС	0,0000447	0,00000447	-	-	1,68E-05	0,00447	-	-	-	-	-
	Поз. 8	Природный газ/этилен	С4-1-ВУВ-DN150-П	Взрыв ГВС	0,04201	0,004201	-	-	3,36E-06	4,201	-	-	-	-	10,08
			С4-1-ВУВ-DN150-Ч	Взрыв ГВС	0,004201	0,0004201	-	-	1,68E-05	0,4201	-	-	-	-	-
Внутриустановочные эстакады															
Трубопровод этилена Ду = 40 мм, L = 380 м	-	Этилен	С1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв	0,047	0,0047	-	-	1,81E-05	4,7	-	7,84	18,07	28,79	106,34
Газопровод Ду = 50 мм, L = 570 м	-	Природный газ	С4-1-ВУВ-DN50-П	Взрыв ГВС	0,01219	0,001219	-	-	7,98E-05	1,219	-	-	-	-	-
			С4-1-ВУВ-DN50-Ч	Взрыв ГВС	0,001219	0,0001219	-	-	3,99E-04	0,1219	-	-	-	-	-
Факельный коллектор Ду = 150 мм, L =	-	Природный газ/этилен	С4-1-ВУВ-DN150-П	Взрыв ГВС	0,04337	0,004337	-	-	3,72E-05	4,337	-	-	-	-	10,37
			С4-1-ВУВ-DN150-Ч	Взрыв ГВС	0,004337	0,0004337	-	-	1,86E-04	0,4337	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

119

Оборудование	Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Максимально возможная площадь пролива (площадь площадки, площадь помещения), м ²	Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Максимальная масса во взрывоопасных пределах, кг	Радиусы зон воздействия воздушной ударной волны							
					участующего в аварии	участующего в создании поражающего фактора					зона полного разрушения зданий и безусловной гибели человека, избыточное давление 100 кПа, м	зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, м	зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, м	зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, м	граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, м			
266 м																		

Таблица Г.8 – Результаты расчета зон воздействия воздушной ударной волны, группы сценариев, С1-1-ВУВ «Сгорание парового облака в дефлаграционном режиме», С4-1-ВУВ «Взрыв ГВС» в случае аварий в помещениях (ГОСТ Р 12.3.047–2012, приложение А), в случае аварии на объекте строительства

Оборудование	Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Свободный объем помещения	Коэффициент участия горючих газов и паров в горении принят	Избыточное давление при сгорании ТВС в здании, кПа
					участующего в аварии	участующего в создании поражающего фактора				
Отделение полимеризации I-й очереди										
Р-11, Р-12	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-11,12-П	Взрыв в помещении	0,088	0,044	9,50Е-07	4788	0,5	23,19
Р-21, Р-22	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-21,22-П	Взрыв в помещении	0,196	0,098	9,50Е-07	4788	0,5	51,66
Р-31, Р-32	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-31,32-П	Взрыв в помещении	0,196	0,098	9,50Е-07	4788	0,5	51,66
Р-13	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-13-П	Взрыв в помещении	0,047	0,0235	4,75Е-07	4788	0,5	12,12
Р-23	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-23-П	Взрыв в помещении	0,063	0,0315	4,75Е-07	4788	0,5	16,34
Р-33	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-33-П	Взрыв в помещении	0,037	0,0185	4,75Е-07	4788	0,5	9,75
Трубопровод этилена Ду = 40 мм, L = 60 м	Поз. 5	Этилен	С1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв в помещении	0,3	0,15	2,85Е-06	4788	0,5	79,07
Отделение полимеризации II -й очереди										
Р-14, Р-15	Поз. 6	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-14,15-П	Взрыв в помещении	0,088	0,044	9,50Е-07	4788	0,5	23,19
Р-24, Р-25	Поз. 6	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-24,25-П	Взрыв в помещении	0,196	0,098	9,50Е-07	4788	0,5	51,66
Р-34, Р-35	Поз. 6	Этилен	С1-1-ВУВ-Р-34,35-П	Взрыв в помещении	0,196	0,098	9,50Е-07	4788	0,5	51,66
Трубопровод этилена Ду = 40 мм, L = 45 м	Поз. 6	Этилен	С1-1-ВУВ-DN40-П	Взрыв в помещении	0,022	0,011	2,14Е-06	4788	0,5	5,79
Отделение сушки РПП I-й и II-й очередей										
Газопровод Ду = 15 мм, L = 24 м	Поз. 8	Природный газ	С4-1-ВУВ-DN15-П	Взрыв в помещении	0,0004227	0,000211	3,36Е-06	4788	0,5	0,1
			С4-1-ВУВ-DN15-Ч	Взрыв в помещении	0,0000447	2,24Е-05	1,68Е-05	4788	0,5	0,1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

120

Таблица Г.9 – Результаты расчета теплового излучения факельного горения при разгерметизации технологических трубопроводов горючих газов сценарий аварии С1-1 «Факельное горение» (Раздел IX «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404)

Технологический блок		Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Расход, кг/с	Длина факела, м	Диаметр факела, м	Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м ²), м	Зона воздействия теплового излучения (10 кВт/м ²), м
№ по схеме	Наименование оборудования					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора						
Отделение сушки РПП I-й и II-й очередей													
Газопровод Ду = 15 мм, L = 24 м		Поз. 8	Природный газ	С4-2-ФГ-DN15-П	Факельное горение	0,0004227	0,0004227	1,92E-05	0,03	3,07	0,46	3,07	4,61
Факельная установка													
ФУ-01	Факельная установка закрытого типа	Поз. 8	Природный газ	С4-2-ФГ-DN15-П	Факельное горение	0,0004227	0,0004227	1,92E-05	0,03	3,07	0,46	3,07	4,61
		Поз. 8	Природный газ/этилен	С4-2-ФГ-DN150-П	Факельное горение	0,04201	0,04201	1,92E-05	3,49	20,61	3,09	20,61	30,91
Внутриустановочные эстакады													
Газопровод Ду = 50 мм, L = 570 м		-	Природный газ	С4-2-ФГ-DN50-П	Факельное горение	0,01219	0,01219	4,56E-04	0,39	8,58	1,29	8,58	12,87
Факельный коллектор Ду = 150 мм, L = 266 м		-	Природный газ/этилен	С4-2-ФГ-DN150-П	Факельное горение	0,04337	0,04337	2,13E-04	3,49	20,61	3,09	20,61	30,91

Таблица Г.10 – Результаты расчета зон действия поражающих факторов огненного шара сценарии аварий С1-4-ОШ «Огненный шар»

Оборудование	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества участвующего в создании поражающего фактора, т	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Площадь зеркала жидкости внутри резервуара, м ²	Масса испарений, кг	Интенсивность теплового излучения для огненного шара, кВт/м ²	Эффективный диаметр огненного шара, м	Время существования огненного шара, с	Доза теплового излучения огненного шара, кДж/м ²	Зоны поражения тепловым излучением, м		
												320 кДж/м ²	220 кДж/м ²	120 кДж/м ²
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей														
T-101.1, T-101.2, T-101.3, T-101.4	Этилен	С1-4-ОШ-T-101.1-4-П	Огненный шар	5,22	2,00E-07	10,17	219,73	103,53	37,38	3,46	358,42	16	32	54

Таблица Г.11 – Результаты расчета зон действия поражающих факторов пожара вспышки сценарии аварий С1-3-ПВ «Пожар вспышка»

Технологический блок		Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь пролива опасного вещества, м ²	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	Радиус зоны, м	Высота зоны, м	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке, м	
№ по схеме	Наименование оборудования					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора						
Отделение приема этилена I-й и II-й очередей													
T-101.1	Резервуар для хранения этилена	Поз. 1	Этилен	С1-3-ПВ-T-101.1-4-П	Пожар вспышка	52,2	0,05886	38,43	4,00E-07	20,17	0,67	24,2	
T-101.2				С1-3-ПВ-T-101.1-4-Ч	Пожар вспышка	5,22	0,05886	38,43	4,00E-06	9,43	0,31	11,32	
T-101.3													
T-101.4													
T-102	Буферный резервуар	Поз. 1	Этилен	С1-3-ПВ-T-102-П	Пожар вспышка	1,841	0,1841	476,12	1,00E-07	29,53	0,98	35,46	
				С1-3-ПВ-T-102-Ч	Пожар вспышка	0,1841	0,01939	47,61	1,00E-06	14,05	0,47	16,86	

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

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

121

Технологический блок		Поз. по ГП	Наименование опасного вещества	Сценарий аварии	Краткая характеристика сценария аварии	Количество опасного вещества, т		Площадь пролива опасного вещества. м2	Частота реализации сценария аварии, год-1	Радиус зоны, м	Высота зоны, м	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке, м
№ по схеме	Наименование оборудования					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающего фактора					
Трубопроводы		Поз. 1	Этилен	C1-3-ПВ-DN50-П	Пожар вспышка	0,1	0,01063	25,86	8,50E-07	11,52	0,38	13,84
Трубопроводы DN 50, L=85 м				C1-3-ПВ-DN50-Ч	Пожар вспышка	0,01	0,001	2,59	4,25E-06	5,28	0,18	6,34
Трубопроводы		Поз. 1	Этилен	C1-3-ПВ-DN40-П	Пожар вспышка	0,012	0,0012	3,10	7,50E-07	5,61	0,19	6,73
Трубопроводы DN 40, L=75 м				C1-3-ПВ-DN40-Ч	Пожар вспышка	0,0012	0,00009	0,31	3,75E-06	2,39	0,08	2,86

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-1А-05		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

07-ПСИ22060-ГОЧС

Лист

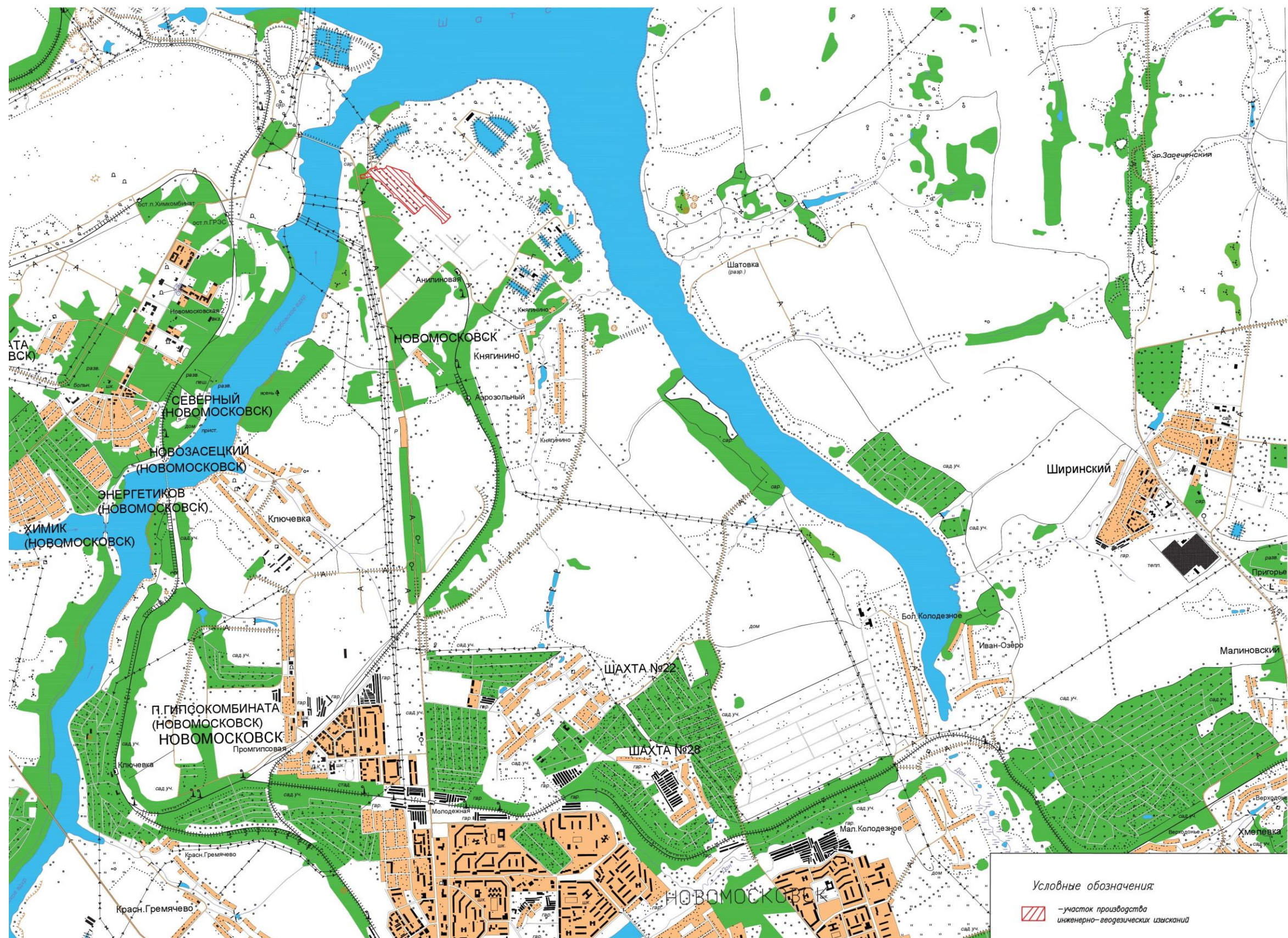
122

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ18	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства. 1 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ19	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства. 1 этап (л. 2)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ20	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства. 2 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ21	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства. 2 этап (л. 2)	

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ01	Ведомость документов графической части	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ02	Ситуационный план размещения объекта строительства на местности	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ03	Ситуационный план объекта строительства. 1 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ04	Ситуационный план объекта строительства. 1 этап (л. 2)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ05	Ситуационный план объекта строительства. 2 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ06	Ситуационный план объекта строительства. 2 этап (л. 2)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ07	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию ВУВ	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ08	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию теплового излучения	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ09	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по токсическому воздействию	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ10	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее вероятной аварии	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ11	Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии на ООО «Ново-московский ХЛОР» с участием хлора	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ12	Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии на железной дороге с участием хлора	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ13	Ситуационный план распределения потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта и прилегающей местности	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ14	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства. 1 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ15	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства. 1 этап (л. 2)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ16	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства. 2 этап (л. 1)	
ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ17	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства. 2 этап (л. 2)	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	10-1А-05		

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ01					
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Усанович				31.01.23
Пров.	Курманов				31.01.23
Н. контр.	Гачевская				31.01.23
Утв.	Букин				31.01.23
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					
Ведомость документов графической части					
Стадия	Лист	Листов			
П		1			
ООО «АтомПроектЗащита»					

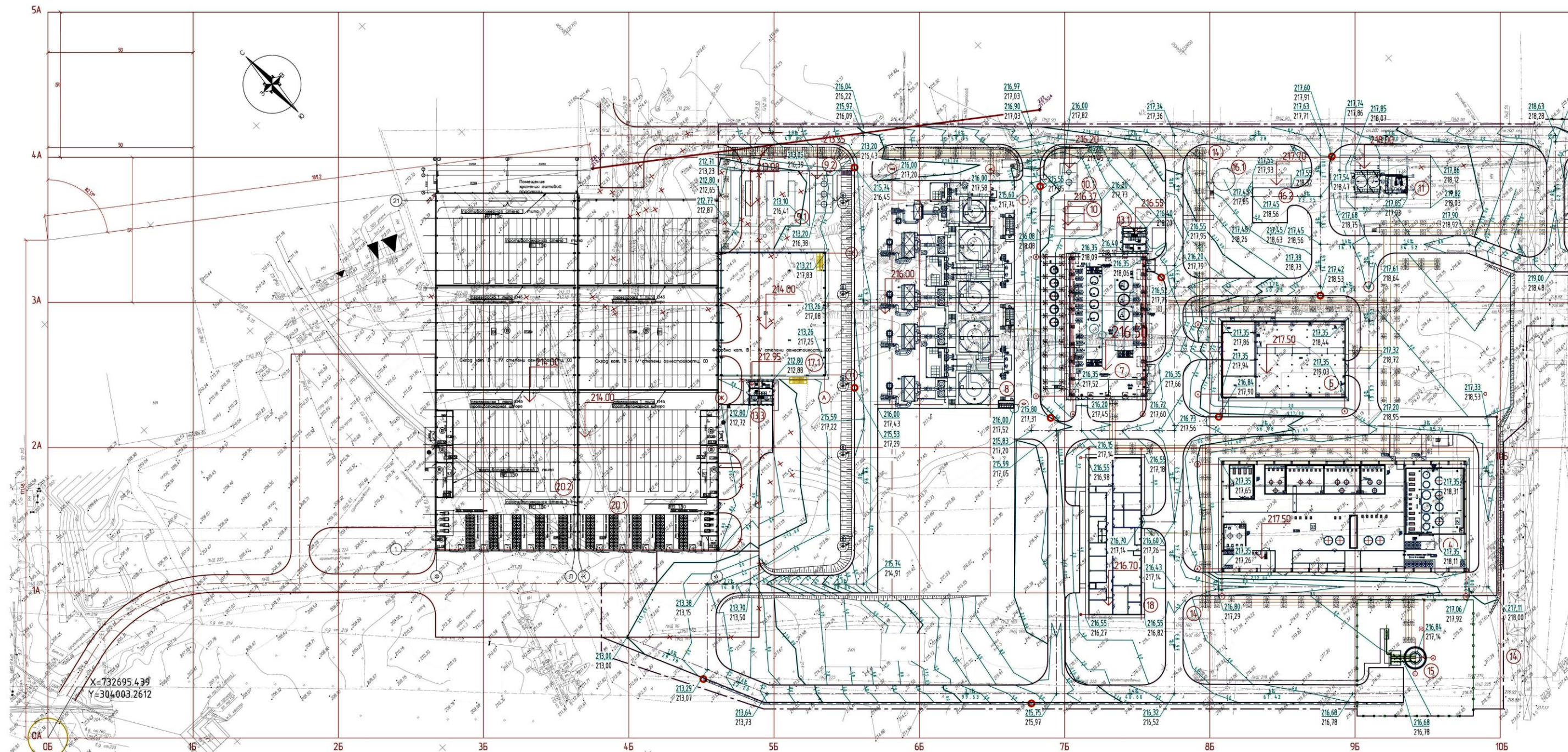


Условные обозначения:
 — участок производства инженерно-геодезических изысканий

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Усанович			31.01.23
Пров.		Курманов			31.01.23
Н. контр.		Гачевская			31.01.23
Утв.		Букин			31.01.23

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ02		
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год		
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист
	П	1
Ситуационный план размещения объекта строительства на местности	ООО «АтомПроектЗащита»	



Продолжение см. на листе 3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

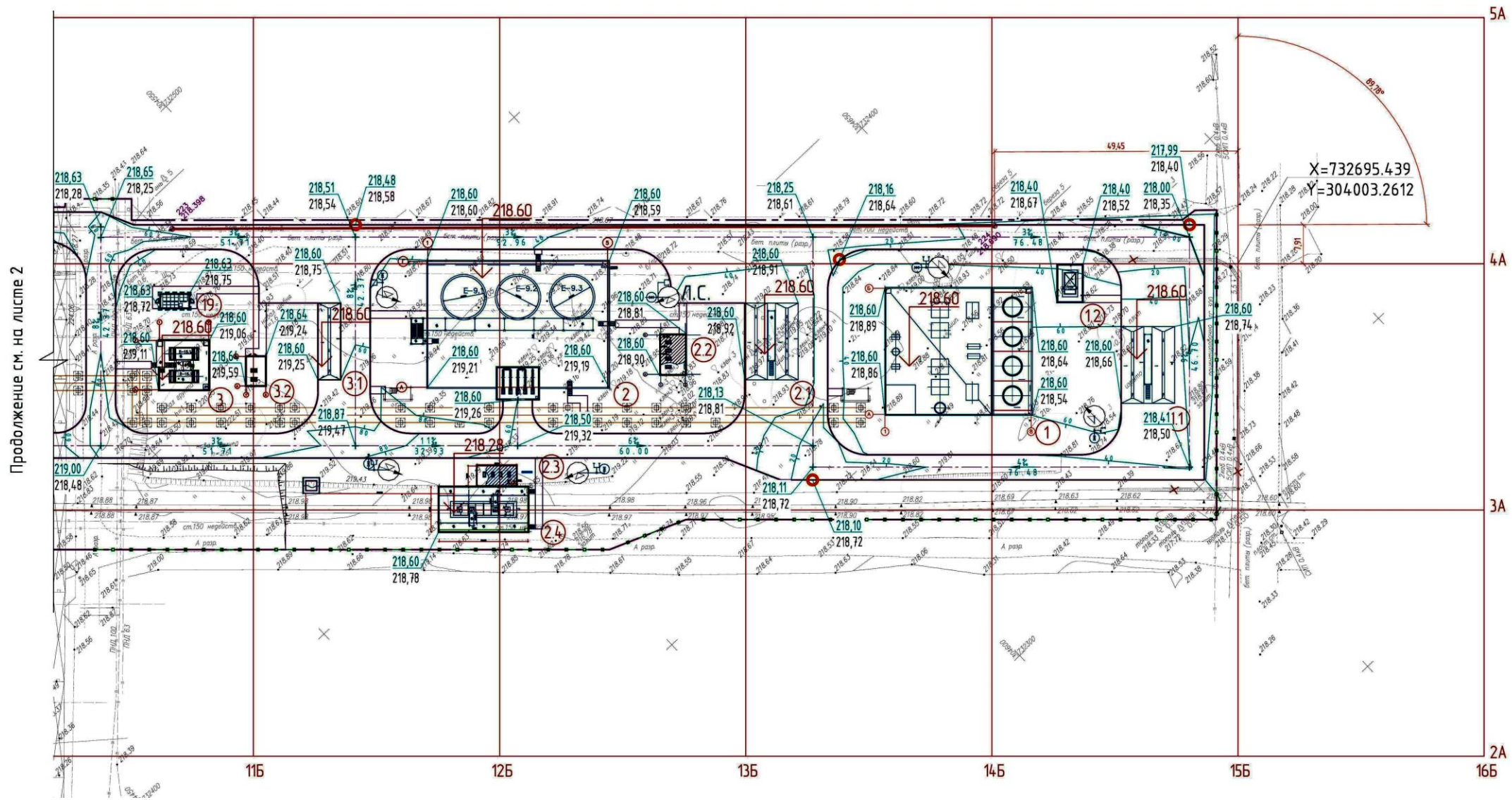
Инв. № подл.

10-1А-05

Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	Примечание
	Площадка цеха производства РПП	
4	Отделение приготовления растворов	
5	Отделение полимеризации I-II этап строительства	
7	Отделение модификации	
8	Отделение сушки РПП	
9.1	Компрессорная станция сжатого воздуха I-II этап строительства	
9.2	Площадка ресиверов сжатого воздуха I-II этап строительства	
10	Азотная станция	
10.1	Площадка ресиверов азота	
11	Узел водооборотного цикла I-II этап строительства	
13.1	ЦРП, БКТП-1	
13.3	БКТП-3	
14	Внутристанционные эстакады	
15	Факельная установка закрытого типа	
16.1	Резервуар воды для технологических нужд	
16.2	Насосная противопожарной и технологической воды	
17.1	Участок фасовки I-II этап строительства	
18	Производственный комплекс	
19	Электрощитовая	
Складской комплекс		
20.1	Склад хранения готовой продукции I-II этап строительства	по проекту ПСИ22060-1
20.2	Склад хранения готовой продукции II-II этап строительства	по проекту ПСИ22060-1

Условные обозначения	
	Проектные сооружения и здания I этапа
	Проектные проезды с бортовыми элементами
	Рельеф застроенных проездов для Складского комплекса
	Фундамент проектных зданий
	Рельеф застроенных проездов для Складского комплекса
	Проектный проезд
	Условная граница производства работ
	Проектные пешеходные дорожки
	Проектные дорожки
	Проектная эстакада
	Противопожарные железные стволы
	Проектные вентиляционные каналы
	Проектный водоотливной коллектор
	Дорожный знак
	Абсолютная отметка нивы
	215,75
	215,97
	Отметка сур. рельефа
	213,00
	Проектные горизонталы
	145
	147,83
	Искон. в проекте

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ03					
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Усанович				31.01.23
Пров.	Курманов				31.01.23
Н. контр.	Гачевская				31.01.23
Утв.	Букин				31.01.23
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					
			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Ситуационный план объекта строительства. 1 этап (л. 1)					
ООО «АтомПроектЗащита»					

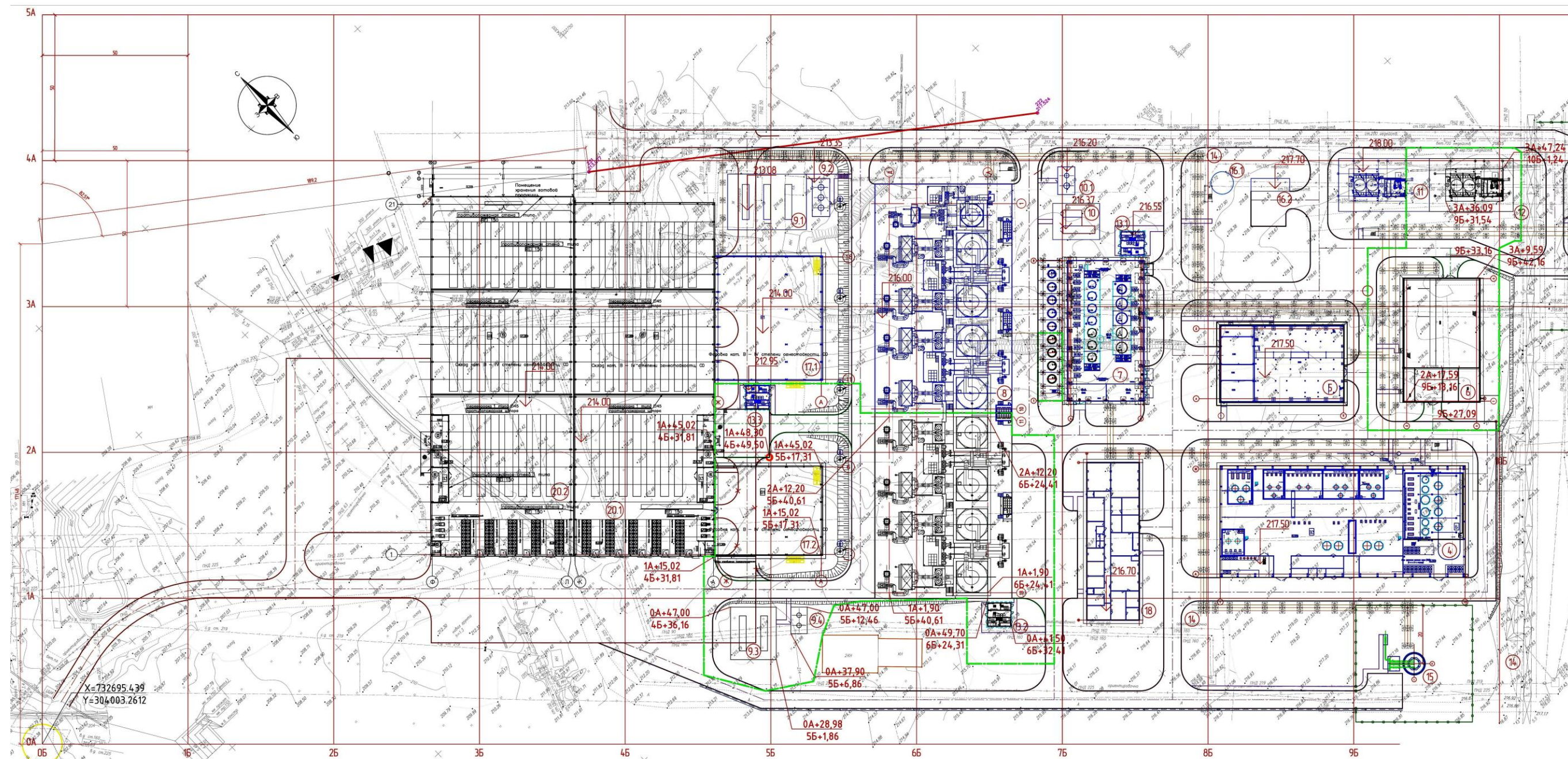


Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	Примечание
	Площадка цеха производства РПП	
1	Узел приема и выдачи этилена	
1.1	Площадка слива этилена из автотранспорта	
1.2	Система слива из автотранспорта	
2	Узел приема винилацетата	
2.1	Площадка слива винилацетата из автотранспорта	
2.2	Насосная слива винилацетата из автотранспорта	
2.3	Насосная слива винилацетата из ж/д транспорта	
2.4	Площадка слива винилацетата из ж/д транспорта	
3	Узел приема едкого натра	
3.1	Площадка слива едкого натра из автоцистерны	
3.2	Насосная едкого натра	

- Условные обозначения**
- Проектируемые сооружения и здания 1 этажа
 - Проектируемые проезды с бортовым камнем
 - Проектируемый откос
 - Условная граница производства работ
 - Проектируемые пешеходные дорожки
 - Проектируемое ограждение
 - Проектируемая эстакада
 - Противоударные лафетные столбы
 - Проектируемые дождевые колодцы
 - Демонтаж
 - Абсолютная отметка нуля
 - Проектируемая отметка
 - Отметка сущ. рельефа
 - Проектируемые горизонтали

Согласовано			
Ивл. № подл.	10-1А-05	Подп. и дата	Взам. инв. №

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ04			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план объекта строительства. 1 этап (л. 2)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				



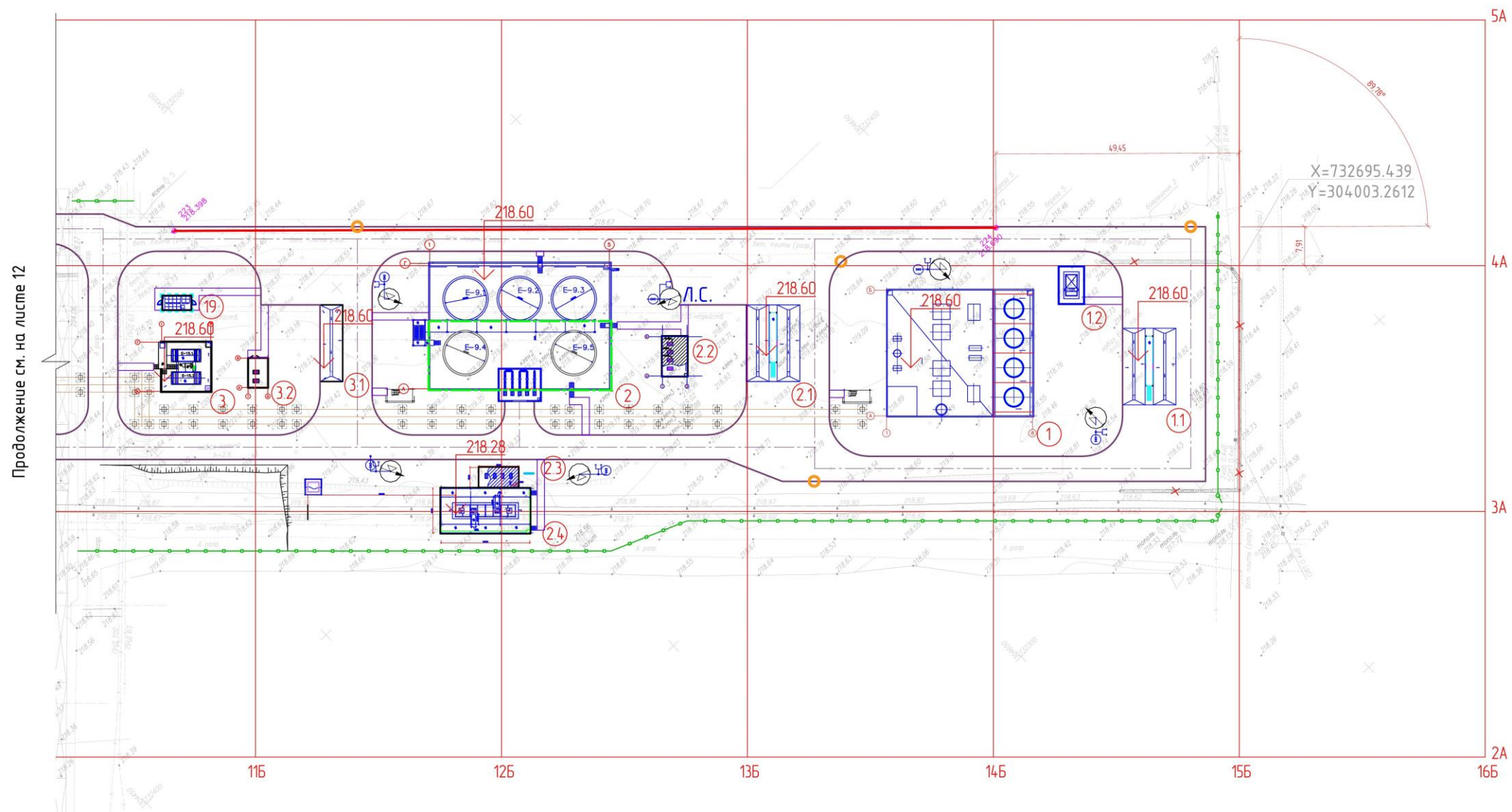
Продолжение см. на листе 13

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 10-1А-05

Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	Примечание
Площадка цеха производства РПП		
4	Отделение приготовления растворов	
5	Отделение полимеризации I-й этап строительства	
6	Отделение полимеризации II-й этап строительства	
7	Отделение модификации	
8	Отделение сушки РПП	
9.1	Компрессорная станция сжатого воздуха I-й этап строительства	
9.2	Площадка ресиверов сжатого воздуха I-й этап строительства	
9.3	Компрессорная станция сжатого воздуха II-й этап строительства	
9.4	Площадка ресиверов сжатого воздуха II-й этап строительства	
10	Азотная станция	
10.1	Площадка ресиверов азота	
11	Узел водооборотного цикла I-й этап строительства	
12	Узел водооборотного цикла II-й этап строительства	
13.1	ЦРП, БКТП-1	
13.2	БКТП-2	
13.3	БКТП-3	
14	Внутристаночные эстакады	
15	Факельная установка закрытого типа	
16.1	Резервуар воды для технологических нужд	
16.2	Насосная противопожарной и технологической воды	
17.1	Участок фасовки I-й этап строительства	
17.2	Участок фасовки II-й этап строительства	
18	Производственный комплекс	
19	Электростанция	
Складской комплекс		
20.1	Склад хранения готовой продукции I-й этап строительства	по проекту ПСИ22060-1
20.2	Склад хранения готовой продукции II-й этап строительства	по проекту ПСИ22060-1

- Условные обозначения**
- Проектные сооружения и здания 1 этажа
 - Проектные сооружения и здания 2 этажа
 - Проектные сооружения и здания 3 этажа
 - Проектные сооружения и здания 4 этажа
 - Проектные сооружения и здания 5 этажа
 - Проектные сооружения и здания 6 этажа
 - Проектные сооружения и здания 7 этажа
 - Проектные сооружения и здания 8 этажа
 - Проектные сооружения и здания 9 этажа
 - Проектные сооружения и здания 10 этажа
 - Проектные сооружения и здания 11 этажа
 - Проектные сооружения и здания 12 этажа
 - Проектные сооружения и здания 13 этажа
 - Проектные сооружения и здания 14 этажа
 - Проектные сооружения и здания 15 этажа
 - Проектные сооружения и здания 16 этажа
 - Проектные сооружения и здания 17 этажа
 - Проектные сооружения и здания 18 этажа
 - Проектные сооружения и здания 19 этажа
 - Проектные сооружения и здания 20 этажа
 - Проектные сооружения и здания 21 этажа
 - Проектные сооружения и здания 22 этажа
 - Проектные сооружения и здания 23 этажа
 - Проектные сооружения и здания 24 этажа
 - Проектные сооружения и здания 25 этажа
 - Проектные сооружения и здания 26 этажа
 - Проектные сооружения и здания 27 этажа
 - Проектные сооружения и здания 28 этажа
 - Проектные сооружения и здания 29 этажа
 - Проектные сооружения и здания 30 этажа
 - Проектные сооружения и здания 31 этажа
 - Проектные сооружения и здания 32 этажа
 - Проектные сооружения и здания 33 этажа
 - Проектные сооружения и здания 34 этажа
 - Проектные сооружения и здания 35 этажа
 - Проектные сооружения и здания 36 этажа
 - Проектные сооружения и здания 37 этажа
 - Проектные сооружения и здания 38 этажа
 - Проектные сооружения и здания 39 этажа
 - Проектные сооружения и здания 40 этажа
 - Проектные сооружения и здания 41 этажа
 - Проектные сооружения и здания 42 этажа
 - Проектные сооружения и здания 43 этажа
 - Проектные сооружения и здания 44 этажа
 - Проектные сооружения и здания 45 этажа
 - Проектные сооружения и здания 46 этажа
 - Проектные сооружения и здания 47 этажа
 - Проектные сооружения и здания 48 этажа
 - Проектные сооружения и здания 49 этажа
 - Проектные сооружения и здания 50 этажа
 - Проектные сооружения и здания 51 этажа
 - Проектные сооружения и здания 52 этажа
 - Проектные сооружения и здания 53 этажа
 - Проектные сооружения и здания 54 этажа
 - Проектные сооружения и здания 55 этажа
 - Проектные сооружения и здания 56 этажа
 - Проектные сооружения и здания 57 этажа
 - Проектные сооружения и здания 58 этажа
 - Проектные сооружения и здания 59 этажа
 - Проектные сооружения и здания 60 этажа
 - Проектные сооружения и здания 61 этажа
 - Проектные сооружения и здания 62 этажа
 - Проектные сооружения и здания 63 этажа
 - Проектные сооружения и здания 64 этажа
 - Проектные сооружения и здания 65 этажа
 - Проектные сооружения и здания 66 этажа
 - Проектные сооружения и здания 67 этажа
 - Проектные сооружения и здания 68 этажа
 - Проектные сооружения и здания 69 этажа
 - Проектные сооружения и здания 70 этажа
 - Проектные сооружения и здания 71 этажа
 - Проектные сооружения и здания 72 этажа
 - Проектные сооружения и здания 73 этажа
 - Проектные сооружения и здания 74 этажа
 - Проектные сооружения и здания 75 этажа
 - Проектные сооружения и здания 76 этажа
 - Проектные сооружения и здания 77 этажа
 - Проектные сооружения и здания 78 этажа
 - Проектные сооружения и здания 79 этажа
 - Проектные сооружения и здания 80 этажа
 - Проектные сооружения и здания 81 этажа
 - Проектные сооружения и здания 82 этажа
 - Проектные сооружения и здания 83 этажа
 - Проектные сооружения и здания 84 этажа
 - Проектные сооружения и здания 85 этажа
 - Проектные сооружения и здания 86 этажа
 - Проектные сооружения и здания 87 этажа
 - Проектные сооружения и здания 88 этажа
 - Проектные сооружения и здания 89 этажа
 - Проектные сооружения и здания 90 этажа
 - Проектные сооружения и здания 91 этажа
 - Проектные сооружения и здания 92 этажа
 - Проектные сооружения и здания 93 этажа
 - Проектные сооружения и здания 94 этажа
 - Проектные сооружения и здания 95 этажа
 - Проектные сооружения и здания 96 этажа
 - Проектные сооружения и здания 97 этажа
 - Проектные сооружения и здания 98 этажа
 - Проектные сооружения и здания 99 этажа
 - Проектные сооружения и здания 100 этажа

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ05					
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Усанович				31.01.23
Пров.	Курманов				31.01.23
Н. контр.	Гачевская				31.01.23
Утв.	Букин				31.01.23
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					
		Стадия	Лист	Листов	
		П		1	
Ситуационный план объекта строительства. 2 этап (л. 1)					
ООО «АтомПроектЗащита»					



Экспликация зданий и сооружений		
номер на плане	Наименование	Примечание
Площадка цеха производства РПП		
1	Узел приема и выдачи этилена	
1.1	Площадка слива этилена из автотранспорта	
1.2	Система слива из автотранспорта	
2	Узел приема винилацетата	
2.1	Площадка слива винилацетата из автотранспорта	
2.2	Насосная слива винилацетата из автотранспорта	
2.3	Насосная слива винилацетата из ж/д транспорта	
2.4	Площадка слива винилацетата из ж/д транспорта	
3	Узел приема едкого натра	
3.1	Площадка слива едкого натра из автоцистерны	
3.2	Насосная едкого натра	

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ06			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план объекта строительства. 2 этап (л. 2)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				

Наиболее опасная авария по воздействию ВУВ

Составляющая ОПО: Отделение приема этилена I-й и II-й очередей (поз. 1)

Номер сценария аварии: С1-1-ВУВ-Т-102-П
Краткая характеристика аварии: Взрыв этилена при разгерметизации буферного резервуара поз. Т-102
Методика расчета поражающих факторов аварии: методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей, в соответствии с Руководством по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утвержденным приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 № 412
Опасное вещество: Этилен
 Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 1,841 т
 Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора: 0,1841 т
 Масса во взрывоопасных пределах: 184,1 кг

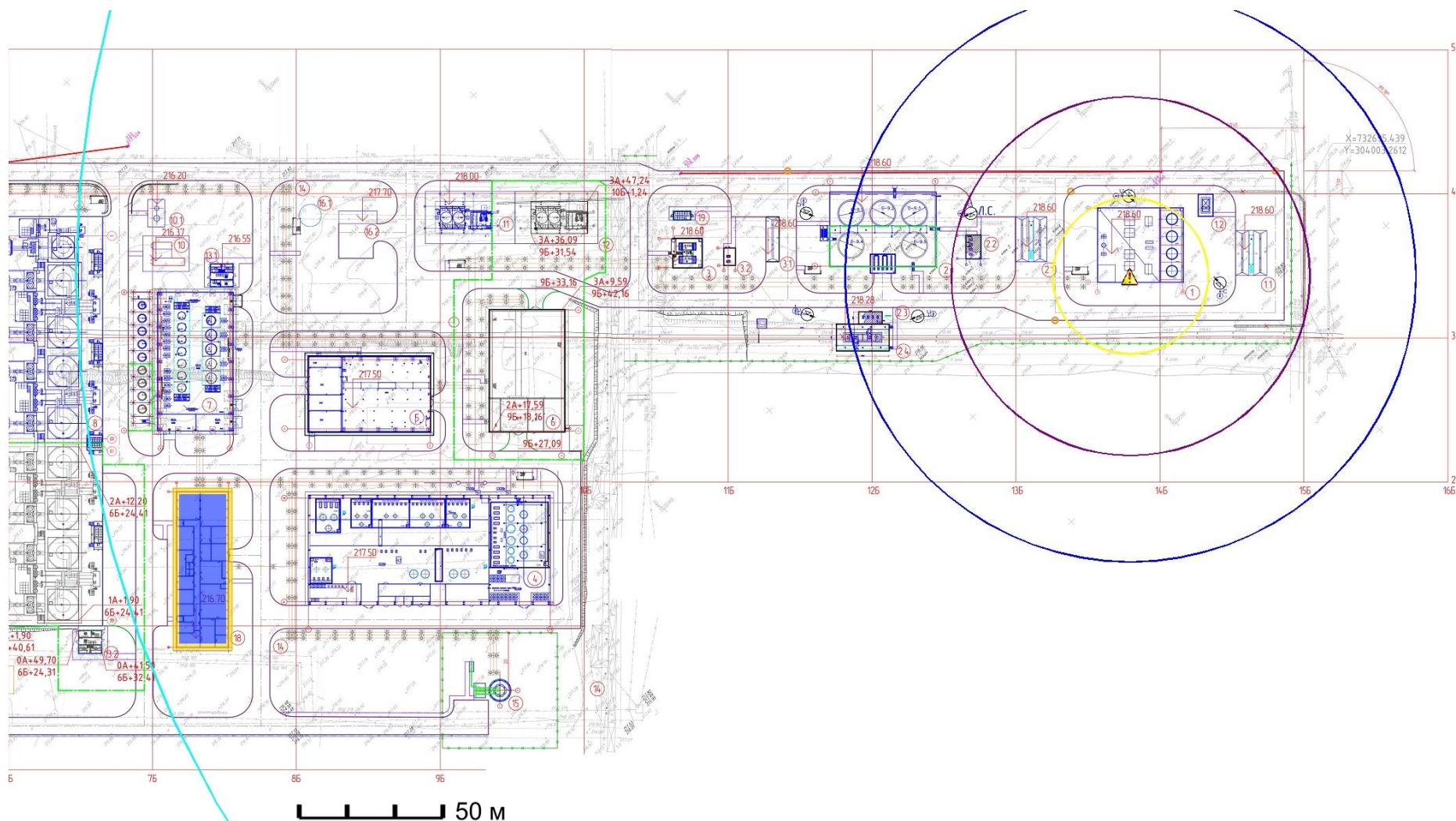
Возможное число пострадавших:
 2 чел. – смертельно травмированы;
 1 чел. – тяжело травмированы.

Частота реализации аварийного сценария: 4.75E-07 год⁻¹

Условные обозначения:

Радиус зоны действия поражающих факторов (м) при избыточном давлении

- Зона сильных разрушений зданий и тяжелых повреждений человека, избыточное давление 70 кПа, R=26,64 м
- Зона средних разрушений зданий и поражения человека средней тяжести, избыточное давление 28 кПа, R=61,38 м
- Зона слабых разрушений зданий и поражения человека слабой тяжести, избыточное давление 14 кПа, R=97,76 м
- Граница опасной зоны разрушения остекления зданий и поражения человека, избыточное давление менее 2 кПа, R=361,14 м



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ07							
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Усанович			31.01.23		
Пров.		Курманов			31.01.23		
Н. контр.		Гачевская			31.01.23		
Утв.		Букин			31.01.23		
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию ВУВ					П		1
					ООО «АтомПроектЗащита»		

Наиболее опасная авария по воздействию теплового излучения

Составляющая ОПО: Отделение полимеризации I-й очереди (поз. 5)







Номер сценария аварии: С2-1-ПП-Р-13-П
Краткая характеристика аварии: Пожар пролива при разгерметизации реактора синтеза поз. Р-13
Методика расчета поражающих факторов аварии: ГОСТ Р 12.3.047-2012 (приложение В).

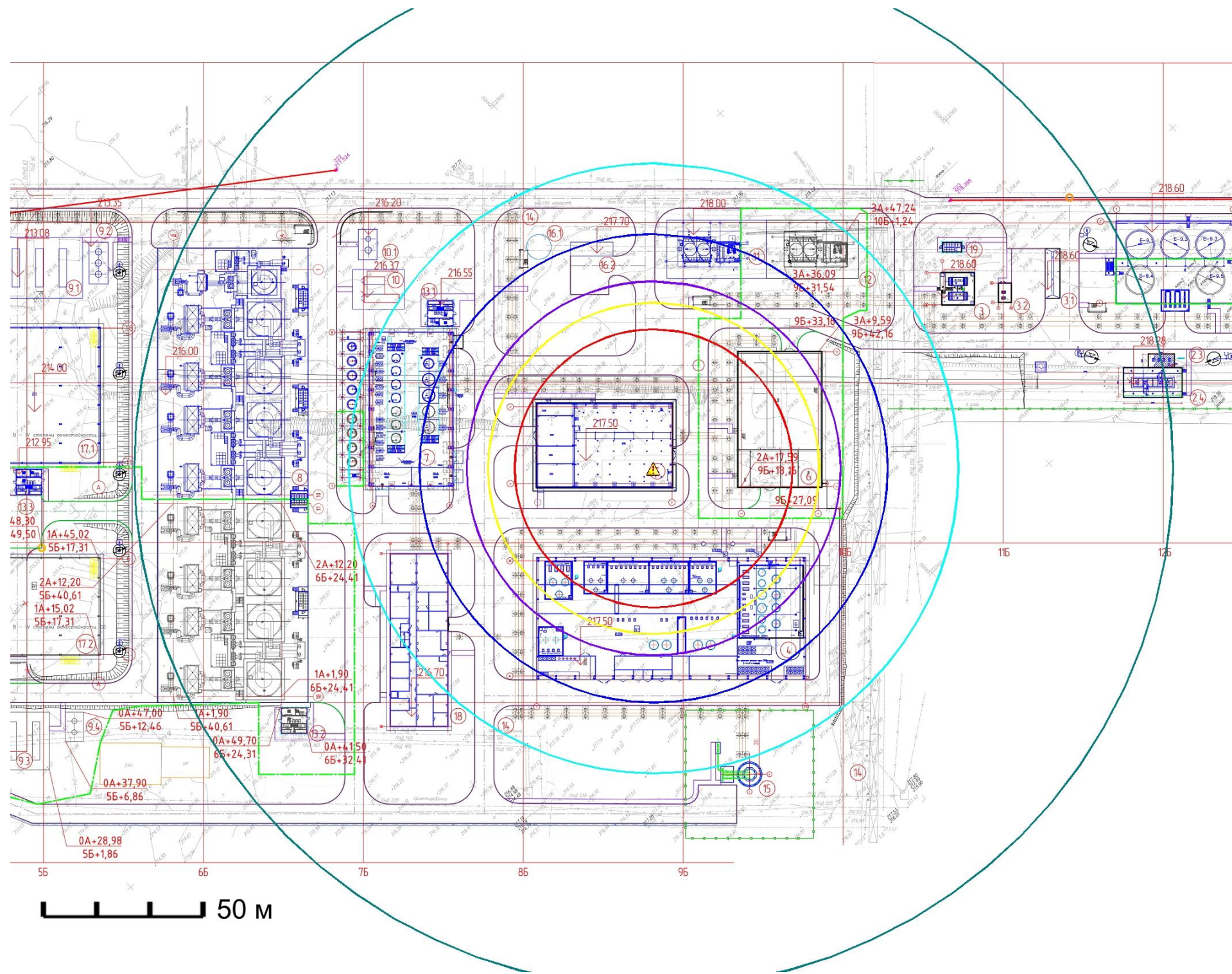
Опасное вещество: винилацетат
Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 7,5 т
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора: 7,5 т

Площадь пролива, м² 798 м².
Возможное число пострадавших:
 смертельно травмированные: 1 чел.
 тяжело травмированные: 1 чел.
Частота реализации аварийного сценария: 5,00E-07 год⁻¹.

Условные обозначения:

Радиусы зон тепловым излучением пожара, м

-  Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м²), R=42,82 м
-  Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м²), R=51 м
-  Непереносимая боль через 3-5 с.
Ожог 1-й степени через 6-8 с.
Ожог 2-й степени через 12-16 с.
(10,5 кВт/м²), R=57,58 м
-  Непереносимая боль через 20-30 с.
Ожог 1-й степени через 15-20 с.
Ожог 2-й степени через 30-40 с.
Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м²), R=72,12 м
-  Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м²), R=93,93 м
-  Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м²), R=160,04 м



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

ГЦРПСИ22060-ГОЧС08							
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Усанович				31.01.23		
Пров.	Курманов				31.01.23		
Н. контр.	Гачевская				31.01.23		
Утв.	Букин				31.01.23		
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по воздействию теплового излучения					П		1
					ООО «АтомПроектЗащита»		

Наиболее опасная авария по токсическому воздействию

Составляющая ОПО: Отделение приема едкого натра I-й и II-й очередей (поз. 3)

Номер сценария аварии: СЗ-1-ТП-Е-15.1,2-П
Краткая характеристика аварии: Токсической поражение раствором гидроксида натрия при разгерметизации емкости приема поз. Е-15.1, Е-15.2

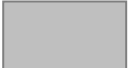
Опасное вещество: Натр едкий технический 50 %
Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 30,506 т
Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии: 30,506 т

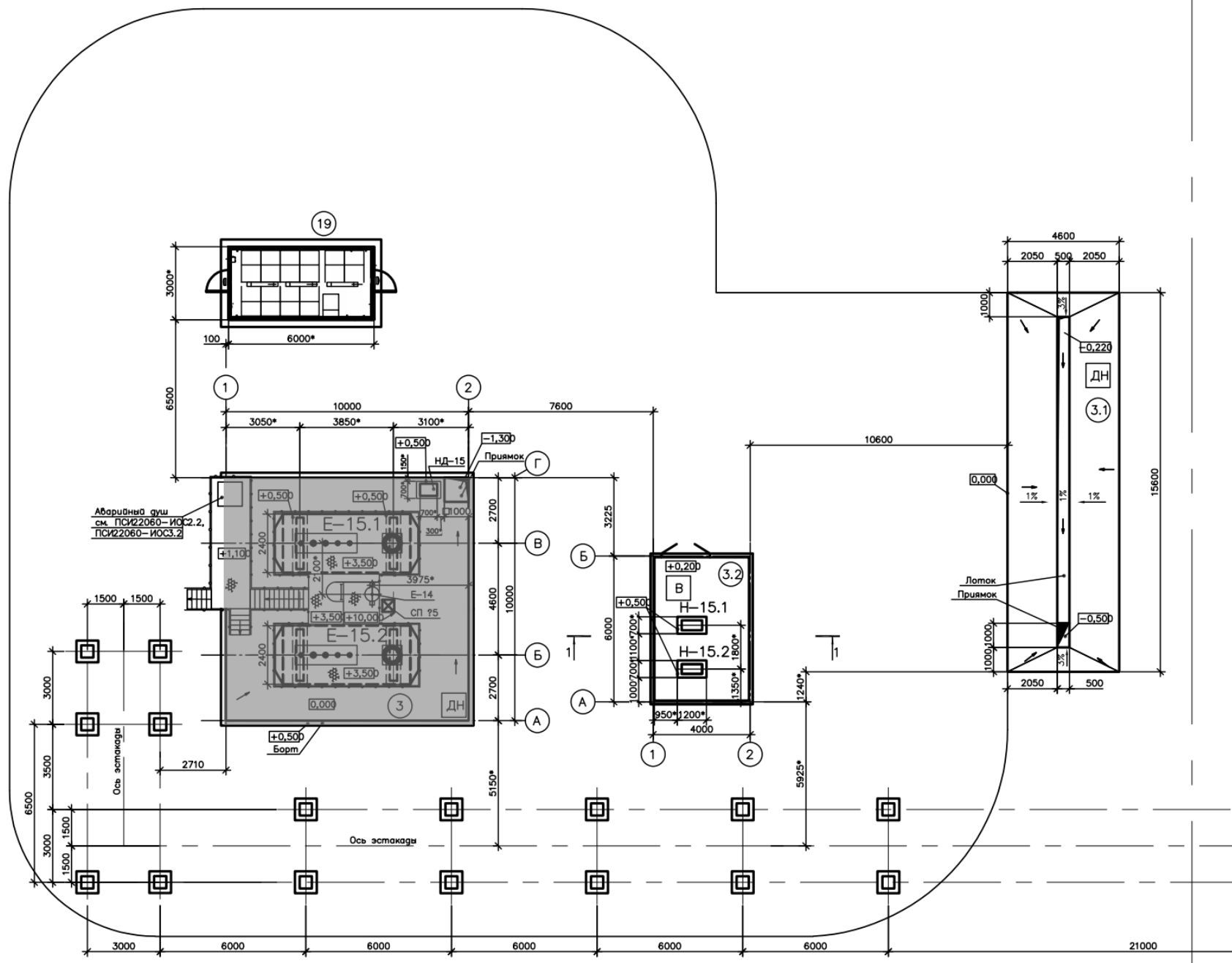
Площадь пролива: 100 м²

Возможное число пострадавших:
 0 чел. – смертельно травмированы;
 1 чел. – тяжело травмированы.

Частота реализации аварийного сценария: 1,00E-06 год⁻¹

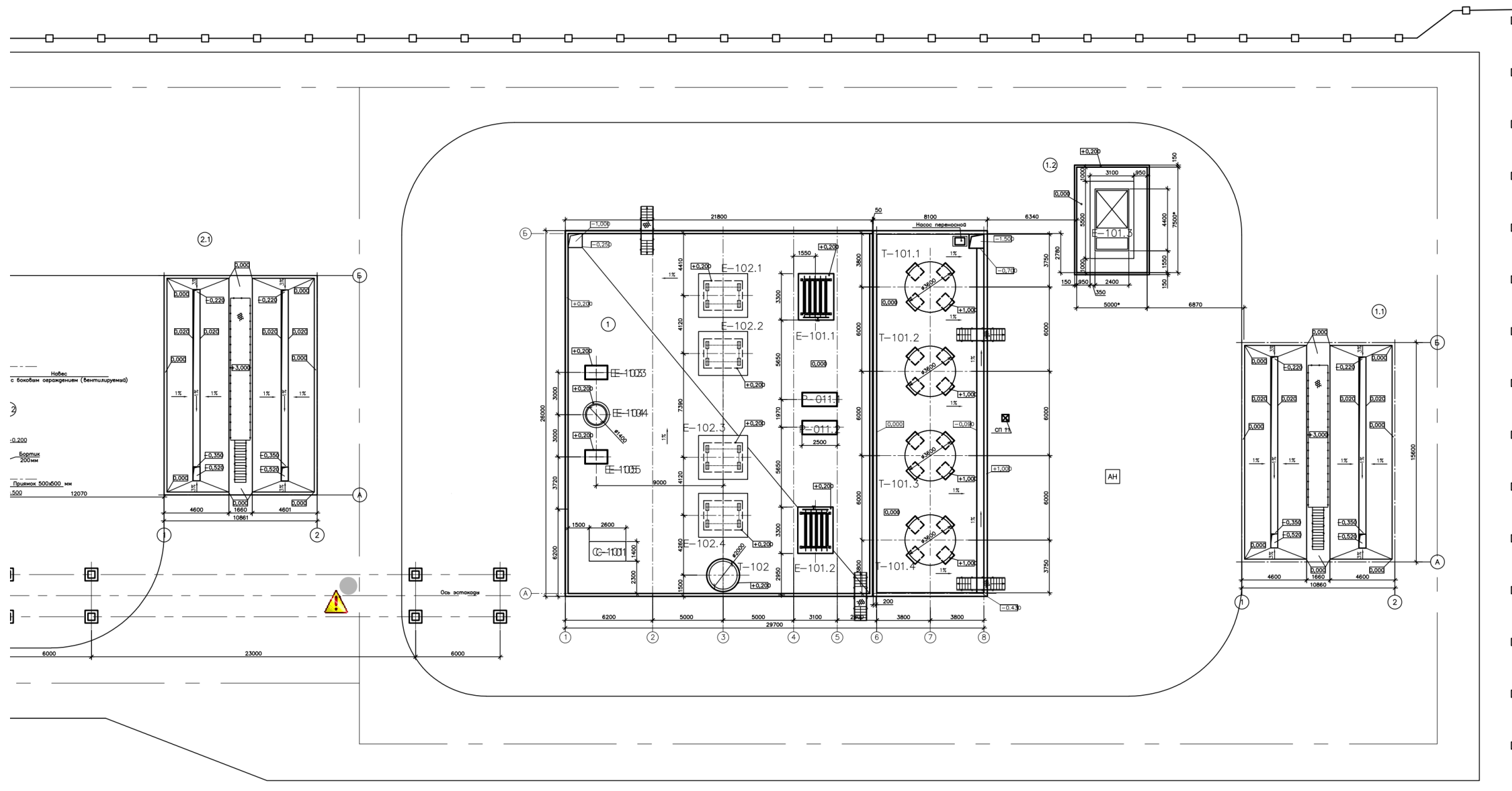
Условные обозначения:

 Площадь пролива, м²



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ09							
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Усанович				31.01.23		
Пров.	Курманов				31.01.23		
Н. контр.	Гачевская				31.01.23		
Утв.	Букин				31.01.23		
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии по токсическому воздействию					П		1
					ООО «АтомПроектЗащита»		



Наиболее вероятная авария

Составляющая ОПО: Внутриустановочные эстакады

Номер сценария аварии: С2-3-БП-DN-Ч

Краткая характеристика аварии: Пролив винилацетата при разгерметизации трубопровода

Опасное вещество: Винилацетат

Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 0,0596 т

Количество опасного вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии: 0,0596т

Площадь пролива: 1,28 м²


Возможное число пострадавших:

0 чел. – смертельно травмированы;

0 чел. – тяжело травмированы.

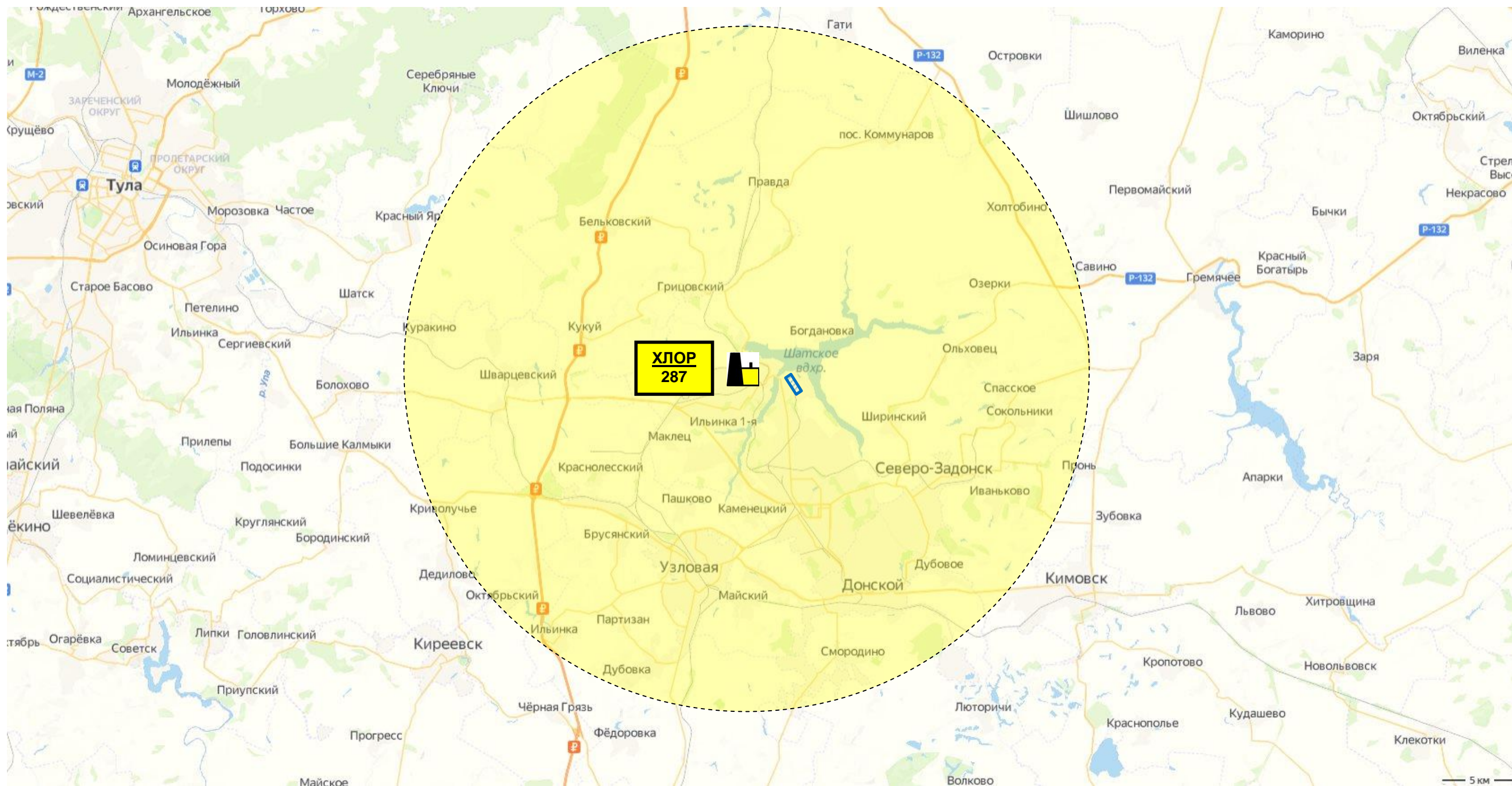
Частота реализации аварийного сценария: 1,47E-03 год⁻¹

Условные обозначения:

 Площадь пролива, м²

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ10			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее вероятной аварии	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				



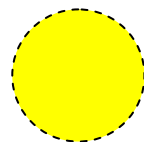
Условные обозначения



Объект строительства



ХОО – ООО «Ново-московский ХЛОР»



Площадь зоны возможного химического заражения, при скорости ветра 3 м/с, полная глубина зоны возможного химического заражения – 42 км

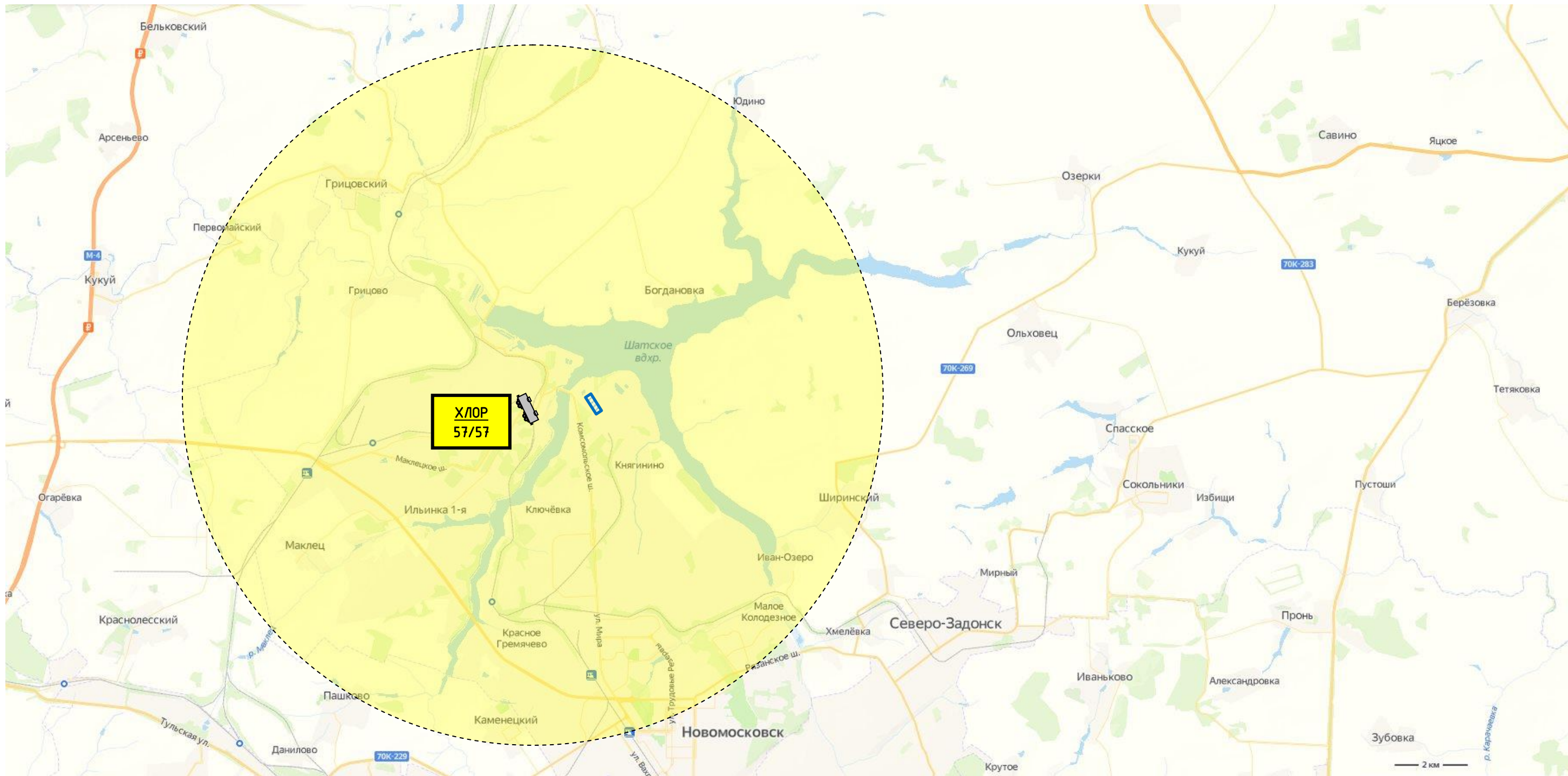


Характеристика аварийной емкости:
 - в числителе – тип вещества;
 - в знаменателе – максимальное количество (всего), т



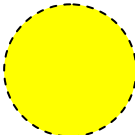

В зоне действия поражающих факторов химического заражения соляной кислотой может оказаться обживающий персонал объекта строительства в количестве 5 человек

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ11			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					31.01.23		П		1
Пров.					31.01.23				
Н. контр.					31.01.23	Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии на ООО «Ново-московский ХЛОР» с участием хлопа	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.					31.01.23				

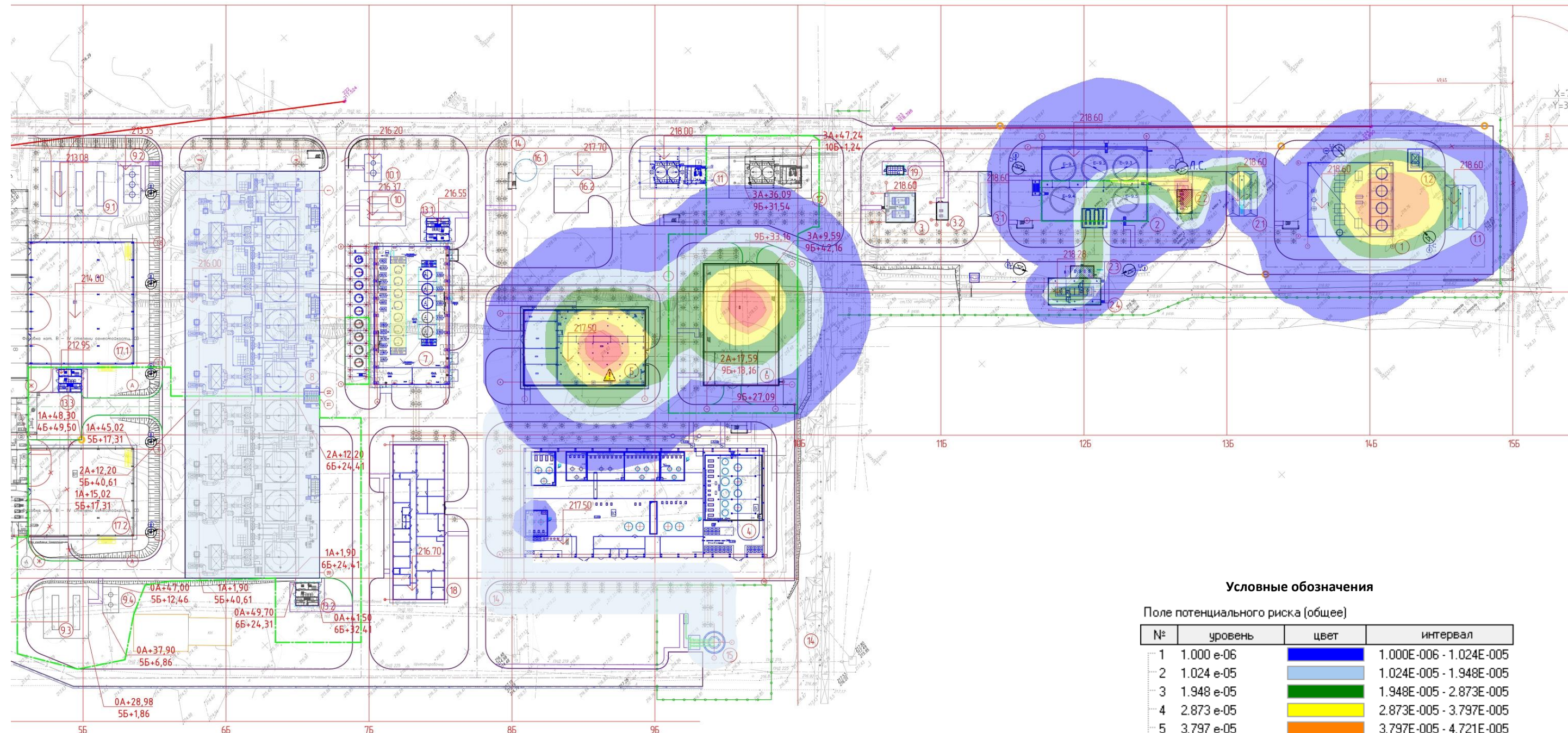


Условные обозначения

-  Объект строительства
-  Железнодорожная цистерна, содержащая 57 т хлора
-  Зона возможного химического заражения, при скорости ветра 3 м/с. Полная глубина зоны химического заражения составляет 10,46 км
-  Характеристика аварийной емкости:
 - в числителе – тип вещества;
 - в знаменателе – максимальное количество (всего), т, и в максимальной емкости, т

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ12			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					31.01.23		П		1
Пров.					31.01.23				
Н. контр.					31.01.23	Ситуационный план зон действия поражающих факторов при аварии на железной дороге с участием хлора	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.					31.01.23				



50 м

Условные обозначения

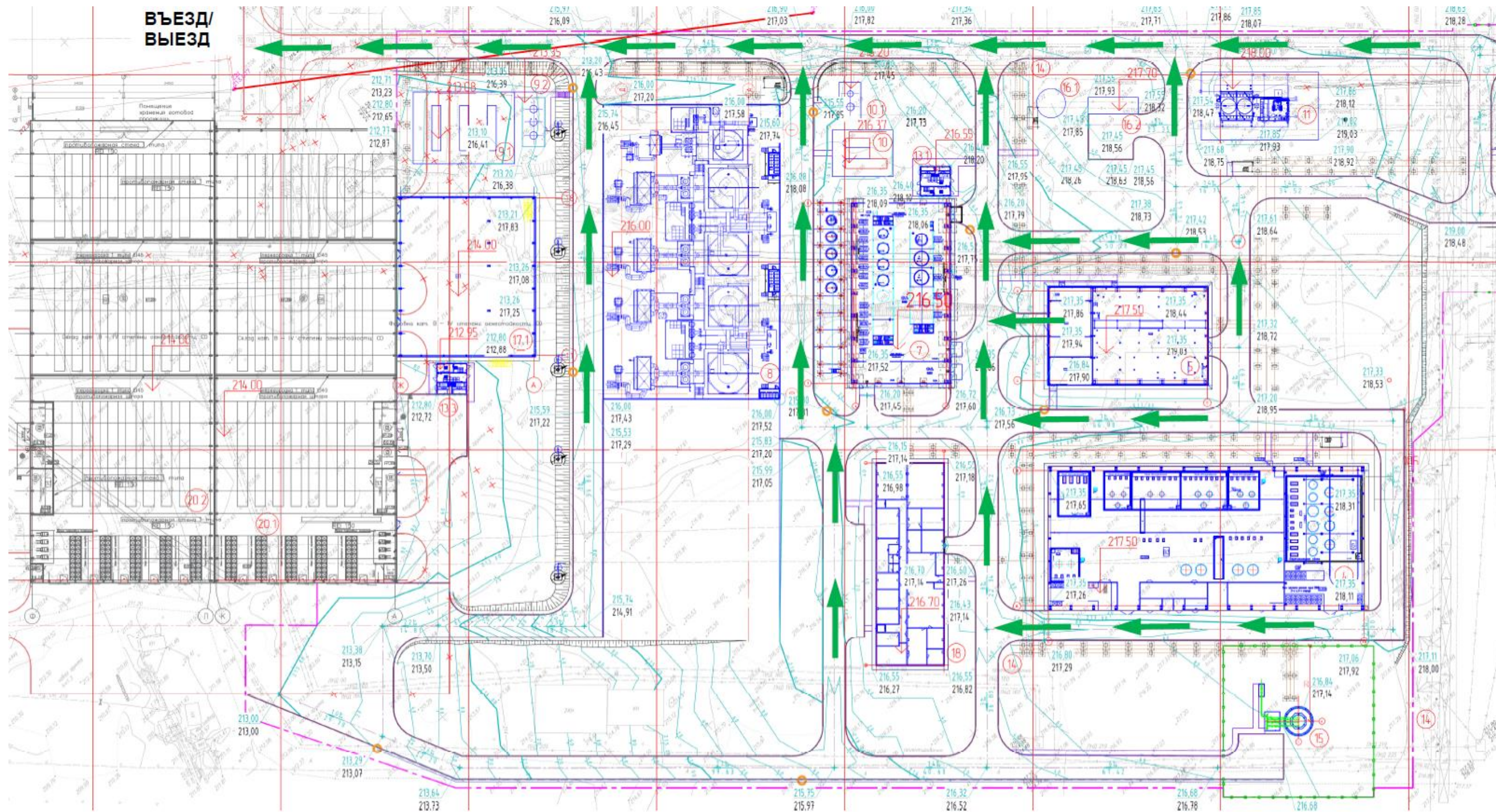
Поле потенциального риска (общее)

№	уровень	цвет	интервал
1	1.000 e-06	Blue	1.000E-006 - 1.024E-005
2	1.024 e-05	Light Blue	1.024E-005 - 1.948E-005
3	1.948 e-05	Green	1.948E-005 - 2.873E-005
4	2.873 e-05	Yellow	2.873E-005 - 3.797E-005
5	3.797 e-05	Orange	3.797E-005 - 4.721E-005
6	4.721 e-05	Red	4.721E-005 - 5.645E-005

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

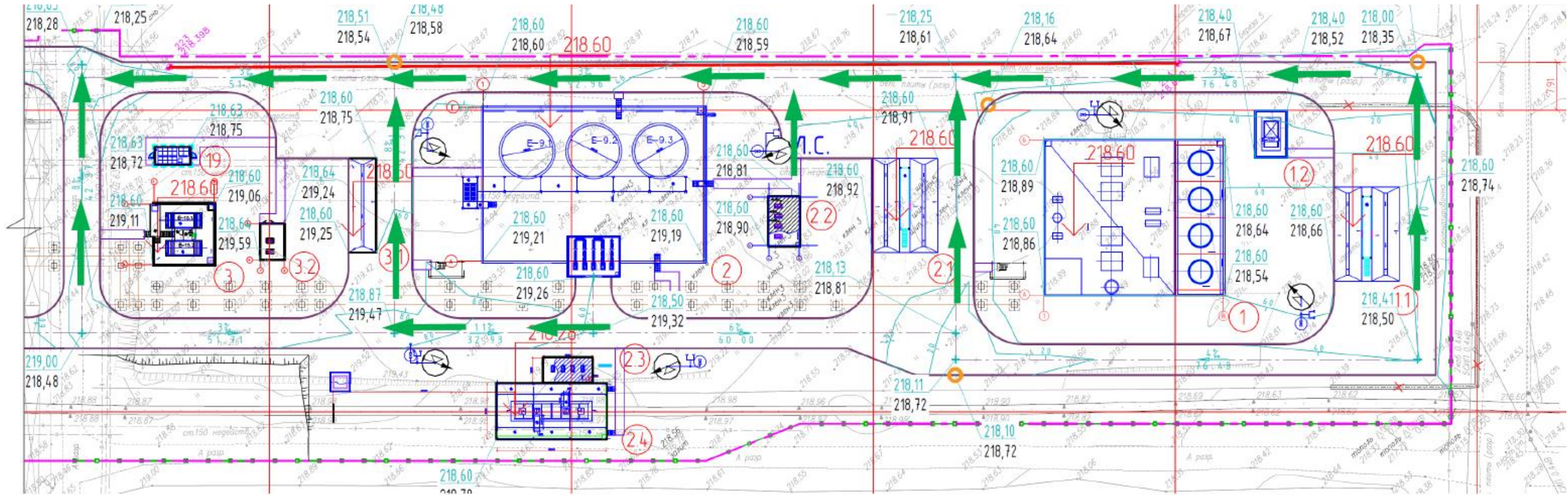
0

ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ13							
Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Усанович				31.01.23		
Пров.	Курманов				31.01.23		
Н. контр.	Гачевская				31.01.23		
Утв.	Букин				31.01.23		
Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов					Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план распределения потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта и прилегающей местности					П		1
					ООО «АтомПроектЗащита»		



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ14			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства 1 этап (л. 1)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			31.01.23				
Утв.		Букин			31.01.23				

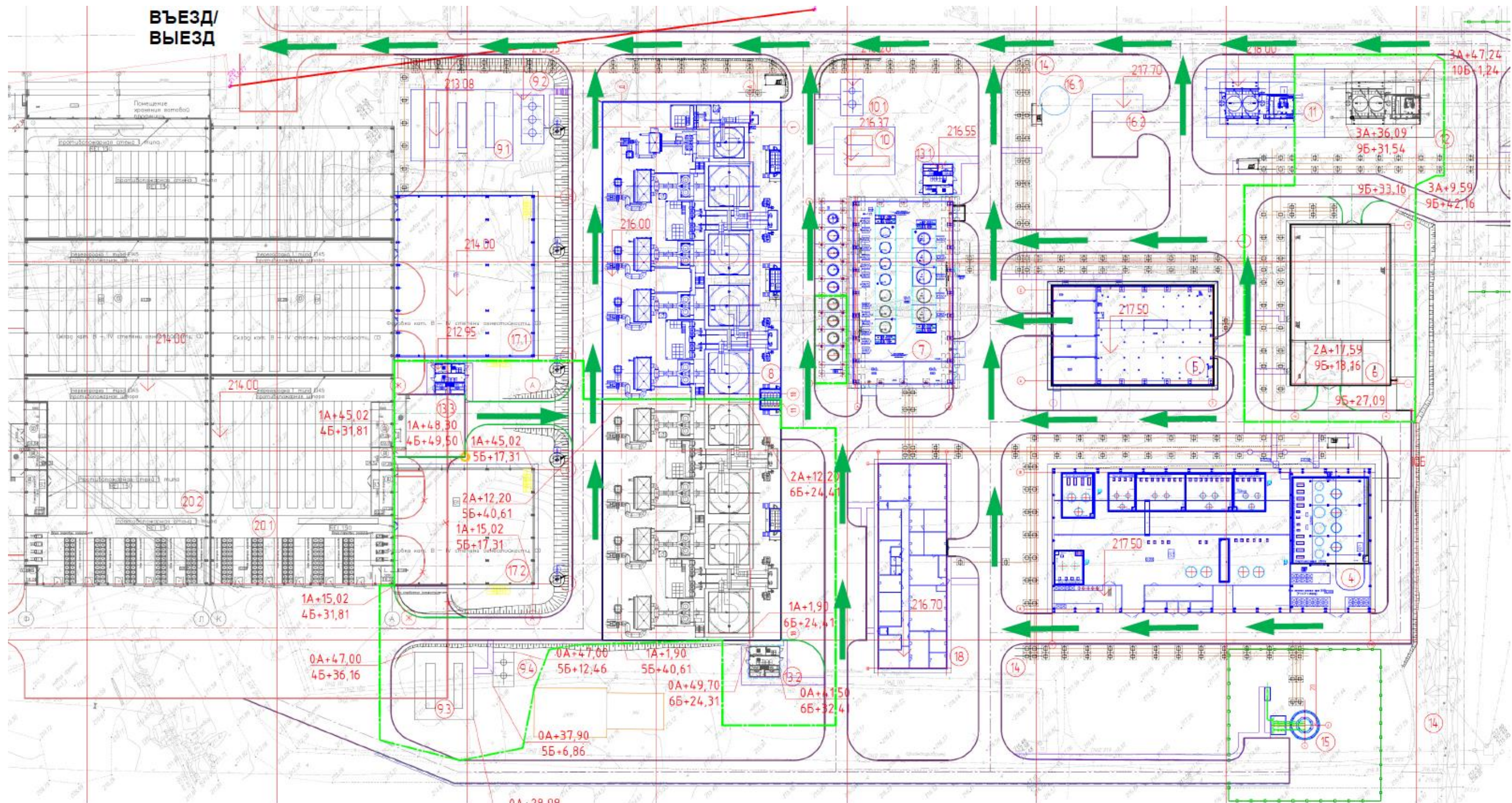


Условные обозначения

→ Маршрут эвакуации с территории объекта строительства

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ15			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства 1 этап (л. 2)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				

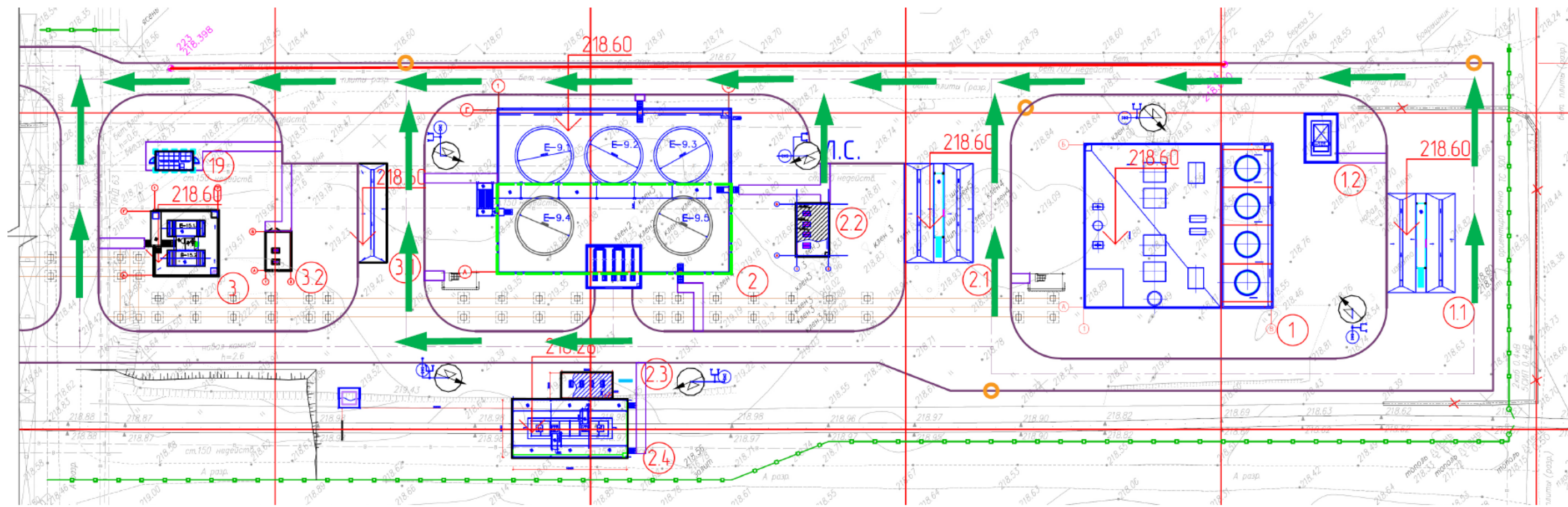


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Условные обозначения

→ Маршрут эвакуации с территории объекта строительства

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ16			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства 2 этап (л. 1)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			31.01.23				
Утв.		Букин			31.01.23				

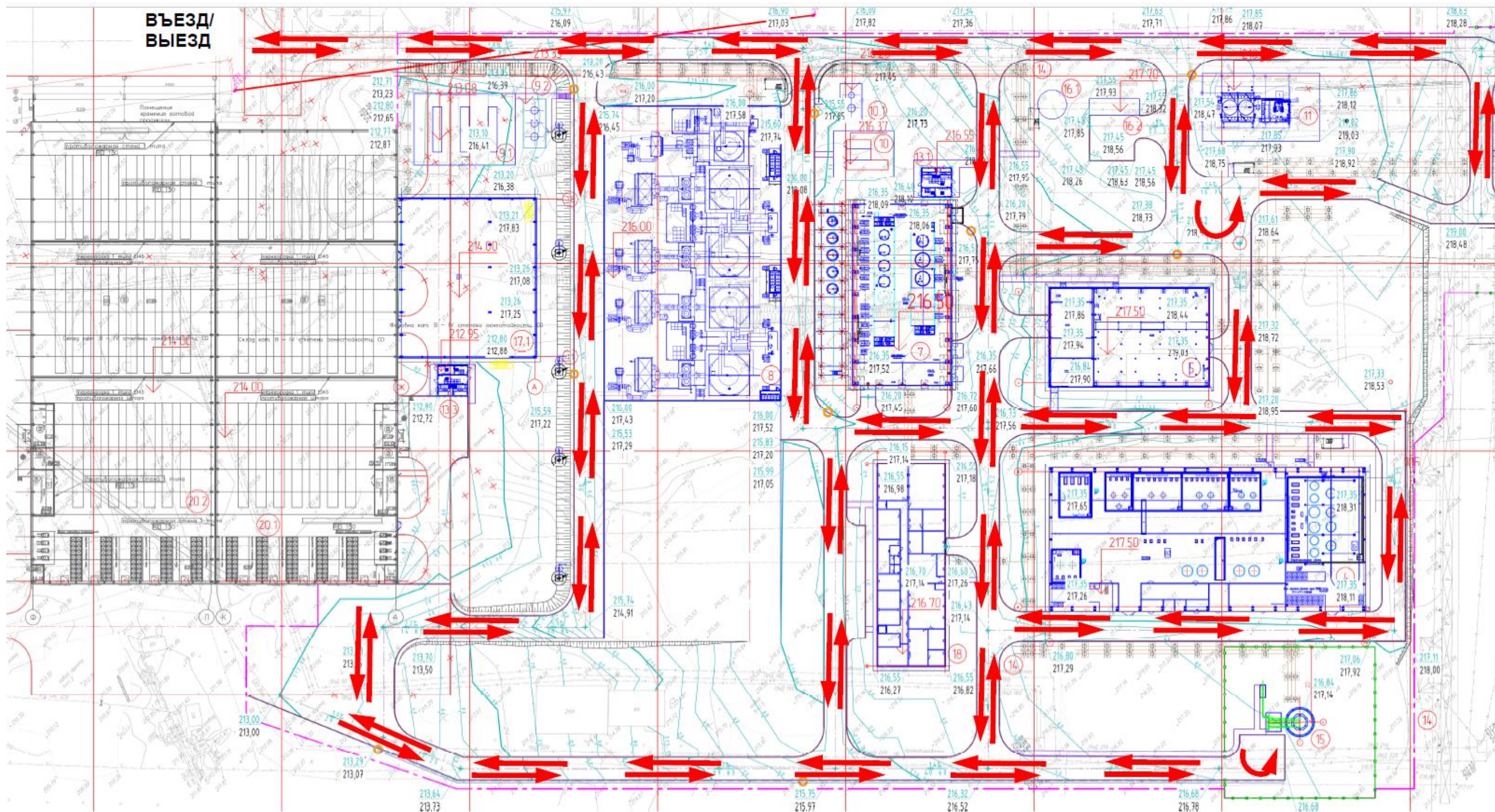


Условные обозначения

→ Маршрут эвакуации с территории объекта строительства

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ17			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23	Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства 2 этап (л. 2)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			31.01.23				
Утв.		Букин			31.01.23				

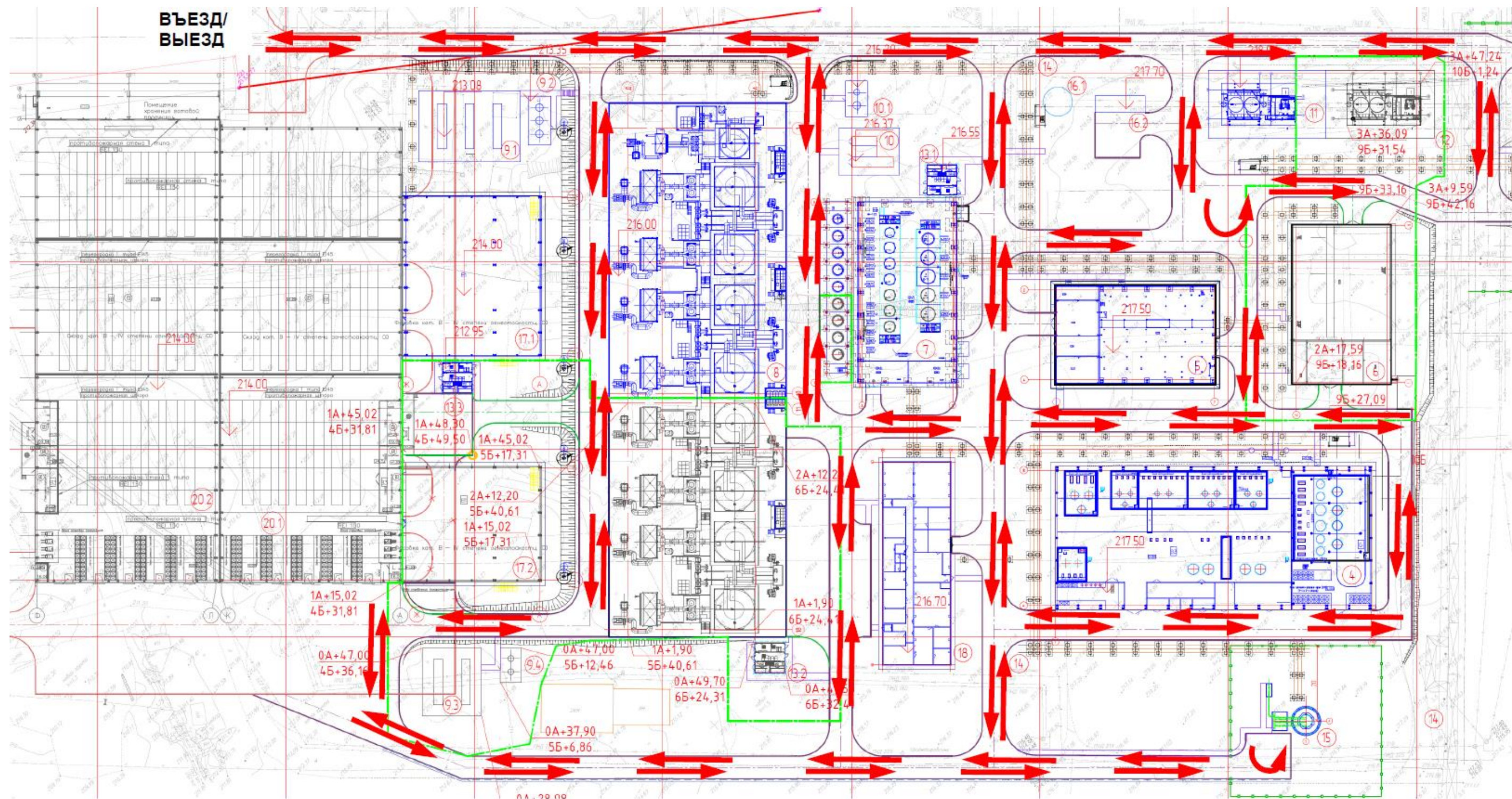


Условные обозначения

Маршрут маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ18			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства 1 этап (л. 1)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			31.01.23				
Утв.		Букин			31.01.23				

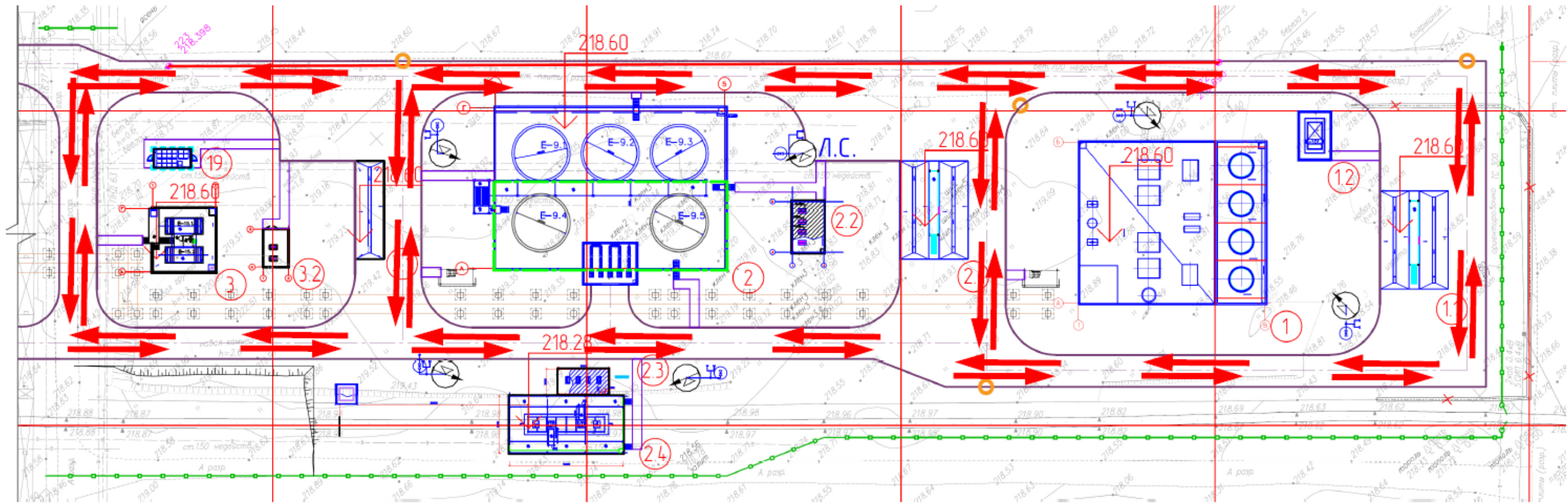


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

Условные обозначения

→ Маршрут маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ20			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства 2 этап (л. 1)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				



Условные обозначения

→ Маршрут маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	10-1А-05

						ПСИ22060-ГОЧС.ГЧ21			
						Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму для опасных производственных объектов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усанович			31.01.23		П		1
Пров.		Курманов			31.01.23				
Н. контр.		Гачевская			31.01.23	Ситуационный план маршрута ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил объекта строительства 2 этап (л. 2)	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			31.01.23				