

Приложение к решению  
внеочередной сессии  
Раздольненского районного  
совета II созыва  
от 14.04.2020 № 225-2/20



Общество с ограниченной ответственностью  
«ГЕОЗЕМСТРОЙ»

394087, г. Воронеж, ул. Ушинского, д. 4 а

Тел: (473)224-71-90, факс (473) 234-04-29

E-mail: mail@geozemstroy.vrn.ru

**ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  
БЕРЕЗОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РАЗДОЛЬНЕНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**Том III.**

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



**г. Воронеж  
2019 год**

## **01 Состав проекта**

### **Основная часть**

#### **Раздел «Градостроительные решения»**

1. Том I - Положение о территориальном планировании  
- Карты
2. Том II - Материалы по обоснованию (пояснительная записка)  
- Карты
3. Том III - Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

#### **Электронная версия проекта**

1. Текстовая часть в формате docx.
2. Графическая часть в виде рабочих наборов и слоёв MapInfo 9.0
3. Графическая часть в виде растровых изображений

## 02 Перечень ответственных за разработку проекта

№	Раздел проекта	Должность	Фамилия	Подпись
1	Архитектурно-планировочный раздел	Начальник отдела разработки градостроительной документации	Аникина С.С.	
		Ведущий градостроитель проекта, Специалист-градостроитель I категории	Оськина Е.В.	
2	Экономический раздел	Начальник экономического отдела	Баталова Н.А.	
		Экономист	Лело-Юр Е.И.	
3	Дорожная сеть, транспорт	Ведущий градостроитель проекта	Оськина Е.В.	
4	Инженерные коммуникации	Начальник инженерного отдела	Трофимова Н.А.	
5	Подготовка исходных данных	Специалист-градостроитель I категории	Оськина Е.В.	
		Инженер городского кадастра	Николаев А.А.	
		Инженер городского кадастра	Воробьев В. Н.	
6	Графическое оформление проекта	Ведущий градостроитель проекта	Оськина Е.В.	
		Специалист-градостроитель I I категории	Фалько В.С.	
		Специалист-градостроитель I I категории	Маколкина А.А.	
		Инженер городского кадастра	Николаев А.А.	
		Инженер городского кадастра	Воробьев В. Н.	
7	Раздел ГОЧС	Специалист-градостроитель I I категории	Савойский Е.В.	

## Содержание

1. Краткое описание места расположения территории поселения (района, округа), топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади, характере застройки, численности населения, функциональной специализации, наличии организаций, отнесенных к категориям по ГО..... 3
2. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование территории поселения (района, округа) ..... 11
3. Основные показатели по существующим мероприятиям по защите территории от ЧС природного и техногенного характера, мероприятиям по ГО, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время на момент разработки обоснования проекта планировки территории..... 38
4. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории поселения (района, округа), защите и жизнеобеспечению его населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера с результатами вариантной проработки проектных решений и выделением первой очереди и расчетного срока осуществления мероприятий ГОЧС 38
5. Для территорий городов или иных населенных пунктов, отнесенных к группам по ГО, а также расположенных в зоне возможных разрушений территорий городов или иных населенных пунктов, не отнесенных к группам по ГО, расчет численности населения, подлежащего эвакуации и рассредоточения в безопасный район, расчет численности трудоспособного населения (для городов Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя), расчет эвакуации населения с определением количества, вместимости и расположения сборных эвакуационных пунктов в зависимости от радиуса доступности и времени сбора людей, с учетом мест посадки на соответствующий транспорт, удобных подъездных путей и маршрутов пешей эвакуации; составление картограмм пассажиропотоков и грузопотоков, расчет вместимости ЗС ГО с учетом наибольшей работающей смены дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность части территории поселения (района, округа) и объектов особой важности, а также перечень указанных организаций..... 45

Раздел разработан в соответствии с ГОСТ Р 22.2.10-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок обоснования и учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке документов территориального планирования».

**1. Краткое описание места расположения территории поселения (района, округа), топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади, характере застройки, численности населения, функциональной специализации, наличии организаций, отнесенных к категориям по ГО.**

Территориальная организация сельского поселения является частью системы расселения Раздольненского района, которая входит в систему расселения Республики Крым.

Основу планировочного каркаса составляют проложенные часто в едином коридоре пучки коммуникаций (трассы автомобильных дорог, оросительные каналы, трубопроводы, ЛЭП) при ведущей роли межрайонных автомобильных дорог на базе существующей сети местных дорог. Сеть дорог, по которым осуществляются связи населенных пунктов друг с другом, с центром поселения и с районным центром, является важным системообразующим фактором.

Сложившееся расселение связано с относительно благоприятными условиями для развития сельского хозяйства на территории сельского поселения. Сельское хозяйство является одной из отраслей специализации поселения. Другие виды хозяйственной деятельности территориально рассредоточены по территории. Сельскохозяйственные и производственные предприятия, туристско-рекреационные объекты как места приложения труда для населения Березовского сельского поселения равномерно расположены по территории без необходимости маятниковой миграции жителей.

На начало 2016г. средняя плотность Березовского сельского поселения составила 0,16 чел. на 1 га. В соответствии с проведенным анализом в Схеме территориального планирования Раздольненского района Березовское сельское поселение входит в группу районов с низким показателем плотности населения.

На территории Березовского сельского поселения население, с общей численностью 1939 человек, проживает на территории трех населенных пунктов: село Березовка – административный центр, село Нива, село Ульяновка - рядовые населенные пункты.

Территория Березовского сельского поселения находится в юго-западной части Раздольненского муниципального района Республики Крым. С северной части территория Березовского сельского поселения граничит с территорией Славновского сельского поселения, на востоке территория сельского поселения граничит с территорией Серебрянского сельского поселения. На западе Березовское сельское поселение имеет границу с Черноморским районом Республики Крым.

Общая площадь территории Березовского сельского поселения в настоящее время, на период разработки проекта, составляет 12225 га, Численность населения Березовского сельского поселения составила на 01.01.2015 г. 1939 человека. По населённым пунктам население распределено следующим образом: с. Берёзовка – 1308 человек, с. Нива – 591 человек; с. Ульяновка – 40 человек. . Плотность постоянного населения в целом составляет 0,16чел/га.

Площадь сельского поселения составляет 12225 га, из них территории населенных пунктов 394 га, земли сельскохозяйственного назначения 11651 га, леса 113 га, территории добычи полезных ископаемых 38 га, водные объекты 29 га.

Таблица 1

*Баланс земельных ресурсов с.Березовка*

№ п.п.	Наименование территорий	га	%
	Общая площадь земель в границах населенного пункта всего, га	249,08	100,00
1.	Территории сельскохозяйственных предприятий	44,23	17,76
2.	Территории сельскохозяйственных угодий	7,01	2,81
3.	Территории индивидуальной жилой застройки	132,54	53,21
4.	Территории разрушенной индивидуальной жилой застройки	7,13	2,86
5.	Территории объектов административно-делового и общественного назначения	1,21	0,49
6.	Территории объектов культового назначения	0,46	0,19
7.	Территории объектов спортивного назначения	0,90	0,36
8.	Территории коммунально-складского назначения	0,14	0,06
9.	Недействующие территории объектов здравоохранения	0,09	0,04
10.	Территории объектов здравоохранения	0,20	0,08
11.	Территории объектов детских дошкольных учреждений	0,59	0,24
12.	Территории объектов общего среднего, средне профессионального образования	0,80	0,32
13.	Территории рекреационного назначения	0,06	0,02
14.	Территории обслуживания автомобильного транспорта	9,25	3,71
15.	Прочие территории	44,47	17,85

Таблица 2

## Баланс земельных ресурсов с.Ульяновка

№ п.п.	Наименование территорий	га	%
	Общая площадь земель в границах населенного пункта всего, га	37,22	100,00
1.	Территории сельскохозяйственных угодий	18,42	49,47
2.	Территории индивидуальной жилой застройки	4,88	13,11
3.	Территории разрушенной индивидуальной жилой застройки	7,17	19,26
4.	Территории объектов инженерной инфраструктуры	0,01	0,03
5.	Территории обслуживания автомобильного транспорта	15,03	3,14
6.	Прочие территории	6,74	14,99

Таблица 3

## Баланс земельных ресурсов с.Нива

№ п.п.	Наименование территорий	га	%
1.	Общая площадь земель в границах населенного пункта всего, га	107,24	100,00
2.	Территории сельскохозяйственных угодий	13,48	12,57
3.	Территории индивидуальной жилой застройки	60,50	56,41
4.	Территории разрушенной индивидуальной жилой застройки	5,04	4,70
5.	Территории объектов административно-делового и общественного назначения	0,48	0,45
6.	Территории объектов здравоохранения	0,22	0,20
7.	Территории объектов детских дошкольных учреждений	0,54	0,50
8.	Территории объектов общего среднего, средне профессионального образования	1,44	1,34
9.	Территории объектов спортивного назначения	0,74	0,69
10.	Территории объектов культового назначения	0,18	0,17
11.	Территории коммунально-складского назначения	0,34	0,32
12.	Территории объектов инженерной инфраструктуры	0,01	0,01
13.	Территории обслуживания автомобильного транспорта	4,97	4,64
14.	Территории рекреационного назначения	0,06	0,06

№ п.п.	Наименование территорий	га	%
15.	Прочие территории	19,24	17,94

Березовское сельское поселение имеет достаточную ресурсную обеспеченность (полезные ископаемые, земельные, водные ресурсы), расположено в пределах очень теплого агроклиматического района.

В Березовском сельском поселении имеются следующие общественные объекты: два детских дошкольных учреждения, две общеобразовательные школы, врачебная амбулатория, фельдшерско-акушерский пункт, сельский дом культуры, два отделения почтовой связи, библиотека и объекты торговли.

Транспортная связь Березовского сельского поселения представлена автомобильными дорогами регионального и межмуниципального значения: «35 ОП МЗ 35Н-431 Славное – Березовка», «35 ОП МЗ 35Н-421 Березовка-Овражное», «35 ОП МЗ 35Н-022 " Славянское-Евпатория ".

Березовское сельское поселение и Раздольненский район в целом занимают выгодное экономико-географическое положение. Пространственное взаиморасположение населенных пунктов, объектов промышленного и агропромышленного производства, связанных с ними элементов инфраструктуры, а также объектов рекреации, природного и культурного наследия, природоохранных территорий формирует многофункциональную территориально-планировочную систему. Выгодность экономико-географического положения района усиливается и тем, что в северной части территория района непосредственно примыкает к Черному морю (Каркинитский залив).

Реализация жилищной программы, намеченной генеральным планом, предусматривает сочетание нового жилищного строительства с реконструктивными мероприятиями. Новое жилищно-гражданское строительство будет осуществляться преимущественно на свободных территориях.

Рекомендуемые показатели обеспеченности населения общей площадью жилого фонда следующие:

- 22,0 кв.м на человека на начало 2020г.;

- 30,1 кв.м на человека на начало 2030г.

В течение расчетного срока жилищный фонд поселения рекомендуется увеличить до 66,5 тыс. кв.м, что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 13,0 кв.м в настоящее время до 30,1 кв.м общей площади на человека.

Объем нового жилищного строительства составит около 35,1 тыс. кв.м. Среднегодовой объем жилищного строительства составит около 2,7 тыс. кв.м.

Проектом рекомендуется строительство на перспективу индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками.

Улично-дорожная сеть населённых пунктов представлена местными улицами и дорогами.



Общая протяжённость дорожной сети с. Березовка составляет 16,10 км. Плотность дорожной сети составляет 6,47 км/кв.км.

Общая протяжённость дорожной сети с. Ульяновка составляет 1,99 км. Плотность дорожной сети составляет 5,38 км/кв.км.

Общая протяжённость дорожной сети с. Нива составляет 7,38 км. Плотность дорожной сети составляет 6,90 км/кв.км.

Схема территориального планирования Российской Федерации применительно к территориям Республики Крым и г.Севастополя в отношении областей федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного, трубопроводного транспорта), автомобильных дорог федерального значения, энергетики, высшего образования и здравоохранения утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации N 2004-р от 8 октября 2015 года. Данной схемой территориального планирования размещение и развитие автомобильных дорог федерального значения в границах Раздольненского района Республики Крым не предусмотрено.

В соответствии с Федеральной целевой программой «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г.Севастополя до 2020 года», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации №790 от 11 августа 2014 г. на территории Раздольненского района развитие сети автомобильных дорог федерального значения не предусмотрено

### **Водоснабжение**

Система принята поселковая объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная низкого давления по СП 31.13330.2012.

Схема подачи – централизованная, насосная.

Сети водопровода кольцевого вида. Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевой сети через 100 м друг от друга. Расстановка гидрантов определяется условиями пожаротушения любого здания, обслуживаемого сетью, не менее чем от 2-х гидрантов. Располагаются гидранты вдоль автомобильных дорог на расстоянии 2,5 м от края проезжей части на основной сети водопровода. Сборные водоводы и подающие водоводы прокладываются в 2 нити. Необходимый пожарный запас хранится в баках водонапорных башен.

Расход воды на противопожарные нужды и расчетное количество одновременных пожаров принято согласно СП 8.13130.2009, таб. 1, п. 6.3. Противопожарный расход на наружное пожаротушение составит на расчетный срок: 1 пожар по 15,00 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по диктующему зданию: МБОУ "Березовская средняя общеобразовательная школа". Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят из расчета одновременного действия двух струй по 5,2 л/сек каждая, составляет 10,40 л/сек.

Суточный расход воды на пожаротушение составит 275,00 куб.м/сут.

В селах Березовка, Ульяновка, Нива предусмотрено строительство новых артезианских скважин.

На последующих стадиях проектирования необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов, уточнить диаметры водопроводной сети из условия пропускания расчетного (хо-

зьяственно-питьевого и противопожарного) расхода с оптимальной скоростью, предусмотреть мероприятия по пожаротушению согласно требованиям СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

### **Водоотведение**

В Березовском сельском поселении централизованная канализационная система отсутствует.

Для водоотведения в сельском поселении рекомендуется установка локальных очистных сооружений, которые смогут обеспечить качество стоков соответствующим нормам СанПиН, для административных и общественных зданий.

На территории с. Березовка предусмотрено строительство канализационной сети, с последующим поступлением стоков на проектируемые канализационные очистные сооружения (КОС).

Технологическое оборудование и место расположения очистных сооружений определяется на последующих стадиях проектирования.

### **Газоснабжение и теплоснабжение**

Газотранспортная система, в которую входят газовые и газоконденсатные месторождения природного газа, магистральные газопроводы, магистральные газопроводы - отводы и ГРС находится в эксплуатации ГУП РК «Черноморнефтегаз».

Газораспределительная система, в которую входят газопроводы высокого ( $P \leq 1,2-0,6$  МПа), среднего ( $P \leq 0,3$  МПа) и низкого ( $P \leq 0,005$  МПа) давлений, ГГРП, ГРП (ШРП) находится в эксплуатации ГУП РК «Крымгазсети».

Раздольненский район частично газифицирован природным газом.

Жилой фонд района состоит из индивидуальной одноэтажной застройки с приусадебными участками, одноэтажных и многоэтажных жилых домов, коммунально-бытовых и промышленных предприятий (пгт. Раздольное).

Отопление и горячее водоснабжение не газифицированных жилых зданий осуществляется от индивидуальных источников тепла – печей, котлов, работающих на твердом и жидком топливе, и скоростных газовых нагревателей, не газифицированных общественных зданий и многоэтажной застройки – от отопительных котельных с сетевыми установками горячего водоснабжения.

Схема распределения газа по району принята двухступенчатая:

- газопроводы высокого давления от газораспределительной станции (ГРС) до газораспределительных пунктов (ГРП);
- газопроводов среднего и низкого давления от ГРП по территории населенных пунктов до потребителя.

Рассмотрена первая ступень от ГРС до ГРП, т.е. газопроводы высокого давления к населенным пунктам.

Газоснабжение района предполагается осуществить от ГРС:

- ГРС Раздольное;
- ГРС Орловка;
- ГРС Нива;
- ГРС Ручьи.

Все ГРС с одним выходом на бкгс/кв. см.

ГРС Раздольное, ГРС Орловка, ГРС Нива, ГРС Ручьи существующие.

Существующие и проектируемые трубы по данному району приняты полиэтиленовые и стальные.

Природный газ будет использоваться населением частично малоэтажной и индивидуальной застройки на приготовления пищи, горячей воды и отопления помещений. С этой целью, в каждом доме устанавливаются индивидуальные (поквартирные) газовые теплогенераторы и газовые плиты.

Теплогенераторы следует принять полной заводской готовности - либо отечественные аппараты различной производительности, либо аналогичные агрегаты зарубежных фирм.

### **Электроснабжение**

В основу перспективного развития электрической сети энергосистемы на рассматриваемую перспективу закладывались следующие принципы:

- электрическая сеть должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие, обеспечивающее приспособляемость сети к росту потребителей и развитию энергоисточников. Это может быть обеспечено при опережающем развитии электрической сети, с применением новых технологий управляемых систем электропередачи переменного тока, содержащих современные многофункциональные устройства регулирования напряжения (СТК, СК, УШР), а также устройства FACTS;

- схемы выдачи мощности электростанций в нормальных режимах в полной схеме и при отключении любой из линий должны обеспечивать выдачу полной мощности электростанции на любом этапе ее строительства;

- схема и параметры сети должны обеспечивать надежность электроснабжения потребителей в полной схеме и при отключении одной из ВЛ или трансформатора без ограничения потребителя и с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии;

- схема основной электрической сети должна соответствовать требованиям охраны окружающей среды;

- создание условий для применения новых технических решений и технологий в системах обслуживания, диагностики, защиты передачи информации, связи и учета электроэнергии;

- оптимальное потокораспределение между линиями различного класса напряжения.

### **Связь**

Основной задачей в области телекоммуникации является строительство и развитие оптико-волоконных сетей многофункционального назначения (связь, телевидение, Интернет, системы управления и оповещения и др.), а также наращивание сети сотовых операторов связи.

С учетом развития территорий необходимо использовать комплексный подход в прокладке линий связи, при котором, в первую очередь, будут соблюдены интересы всех операторов связи.

Для обеспечения нужд населения в телекоммуникационных услугах необходимо привлечение провайдеров сотовой связи в зонах, в настоящее время недостаточно обеспеченных услугами сотовой связи.

Проектными предложениями предусматривается совершенствование связи путем:

- расширения комплекса международных станций и узлов автоматической коммутации, что позволит существенно увеличить объем услуг, предоставляемых по автоматической междугородной и международной телефонной связи при повышении их качества;

- повышения уровня телефонизации в сельской местности путем телефонизации торговых, медицинских учреждений, организаций бытового и культурного обслуживания, лечебно-профилактических учреждений, расположенных в сельской местности;

- увеличения количества таксофонных аппаратов в сельской местности;

- повышения технического уровня систем связи путем замены аналоговых систем передачи на цифровые. Развитие телефонных сетей на базе цифровых АТС позволит повысить качество и возможности сервиса за счет услуг Интернет;

- предоставления широкого спектра дополнительных услуг путем подвижной электросвязи;

- увеличения количества радиотрансляционных узлов на сети радиодиффузии Республики, так как проводное вещание продолжает нести важную информационную нагрузку, особенно в сельской местности.

## **2. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование территории поселения (района, округа)**

При планировании и строительстве вновь строящихся опасных объектов с использованием химически опасных веществ, необходимо руководствоваться требованиями Федерального закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и других Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, а также иными нормативными актами, регламентирующими размещение аналогичных объектов.

Основной частью мероприятия по защите населения от ЧС, связанных с авариями на данных объектах являются информирование населения о возможных опасностях и своевременное оповещение населения с указанием действий для обеспечения безопасности людей.

### Организация оповещения населения, проживающего в районах возможных ЧС

Оповещение населения, проживающего в районах возможных ЧС проводится с использованием средств информирования мобильных операторов связи, радиотрансляционной сети, а также через телевидение доводится обращение КЧС к населению населенных пунктов, порядок оповещения в конкретно возможной ситуации. Так как возможно повреждение линий электропередач, как высоковольтных, так и городской сети, то предусматривается задействование (до перехода на новый ретранслятор) телевидения и электросирен для оповещения и доведения информации может оказаться невозможным. Информация будет доводиться только с использованием узла проводного вещания, машин службы охраны общественного порядка, подвижных аппаратных повышенной проходимости службы оповещения и связи.

Оповещение населения осуществляется при помощи стационарных элементов территориальных систем оповещения и технических средств массовой информации, а при выходе их из строя – громкоговорящими устройствами, установленными на автотранспорте, а также с помощью изготовленных для этой цели указателей, транспарантов и другой наглядной информации.

Повышение надежности системы оповещения возможно:

- путем совершенствования компьютерной системы оповещения;
- путем применения дистанционного централизованного включения электросирен как по физическим цепям, так и по радиоканалу (принцип пейджера), как всех одновременно, так и выборочно;
- путем перехвата радиотрансляции для передачи обращений к населению;
- осуществлением выборочного оповещения (по спискам) руководящего состава как по физическим цепям, так и по радиоканалу.

Через средства массовой информации (телевидение, радиовещание, печатные издания) до населения доводится информация в области защиты населения и территорий от ЧС, а также производится оповещение населения об угрозе возникновения и о возникновении ЧС.

Заблаговременное создание условий для эффективных действий населения в условиях ЧС и обеспечения мероприятий по жизнеобеспечению населения в зо-

нах ЧС достигаются - организацией подготовки всех групп населения к действиям при угрозе и возникновении ЧС с целью дать обучаемым определенный объем знаний и привить практические навыки в применении средств защиты, способов и мероприятий защиты при возникновении ЧС. Предусматривается, что население обучается самостоятельно, на занятиях, тренировках, через средства массовой информации. Объем и содержание подготовки определяются в соответствии с возможными реальными опасностями для человека.

#### Гидродинамически опасные объекты

Гидродинамические объекты на рассматриваемой территории не расположены.

### **Опасные происшествия на транспорте при перевозке опасных грузов**

#### Аварии на автомобильном транспорте при перевозке опасных грузов

Аварии на автомобильном транспорте возможны круглогодично. В результате аварии могут быть раненые и погибшие из числа пассажиров и водительского состава, выведена из строя автомобильная техника, разрушены инженерно-дорожные сооружений.

На период ликвидации аварии, может быть приостановлено движение автомобильного транспорта, а разгерметизация емкостей с топливом, может привести к возникновению пожара.

Основные причины дорожно-транспортных происшествий:

а) неудовлетворительное состояние дорожных условий:

- низкое сцепление покрытия проезжей части, особенно в зимнее время, отсутствие ограждений на опасных участках с большими уклонами перед мостами;
- неровное покрытие, трещины, ямы на дорожном полотне;
- несоответствие параметров дороги ее техническим категориям;

б) технические неисправности транспорта и оборудования:

- отказ и неполадки в работе оборудования;
- нарушение требований эксплуатации транспорта и оборудования;

Проектная авария при внезапной разгерметизации автоцистерны с ЛВЖ

В связи с ежегодным увеличением количества автотранспорта и водителей со стажем работы менее 1 года значительно увеличивается вероятность дорожно-транспортных происшествий, вероятность крупных аварий на автотранспорте велика, так как в селе нет скоростных автомагистралей.

В случае возникновения аварий на автотранспорте проведение АСДНР будет затруднено из-за недостаточного количества профессиональных спасателей, обеспеченных современными специальными приспособлениями и инструментами, необходимыми для извлечения пострадавших из автомобилей. Число погибших может возрасти из-за неумения населения оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Рассмотрим следующие сценарии аварийных ситуаций на транспорте (при перевозке ЛВЖ автотранспортом):

- аварийный разлив цистерны с ЛВЖ (бензин, дизельное топливо);

Основные поражающие факторы при аварии на транспорте:

- тепловое излучение при воспламенении разлитого топлива;

- воздушная ударная волна при взрыве топливно-воздушной смеси, образовавшейся при разливе топлива.

Все расчеты проведены для возможных сценариев аварий с участием максимального количества опасного вещества в единичной емкости.

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов пропана на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлива образуется облако паров пропана. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии пропана  $V = 8,55 \text{ м}^3$  (95 % от объема цистерны);

– площадь пролива  $S = 171,0 \text{ м}^2$ .

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива может произойти поражение людей тепловым потоком. Болевые ощущения у людей от тепловой радиации возникают при интенсивности теплового воздействия  $1,4 \text{ кВт/м}^2$  и более.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью  $1,4 \text{ кВт/м}^2$ , составляет 81 м.

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности железнодорожной цистерны с пропаном (в результате ДТП). Происходит выброс топлива в окружающую среду с последующим образованием топливно-воздушной смеси. Воспламенение, образовавшейся топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии пропана  $V = 8,55 \text{ м}^3$  (95 % от объема цистерны);

– молярная масса СУГ  $M = 44,0 \text{ г/моль}$ ;

– время испарения  $T = 60 \text{ мин}$ .

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива могут произойти минимальные повреждения зданий и сооружений. Для минимального повреждения зданий и сооружений величина избыточного давления соответствует  $3,6 \text{ кПа}$ .

Расстояние, на котором будет наблюдаться величина избыточного давления 3,6 кПа, составляет 84,5 м.

Сценарий развития аварии, связанной с образованием «огненного шара» при разрушении автоцистерны.

Исходные данные:

– масса СУГ, участвующего в аварии  $M = 4531,5$  кг.

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра «огненного шара» люди могут получить ожоги 1-ой степени, что соответствует импульсу теплового излучения  $120$  кДж/м<sup>2</sup>.

Расстояние, на котором будет наблюдаться импульс теплового потока, равный  $120$  кДж/м<sup>2</sup>, составляет 161 м.

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов бензина на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлива образуется облако паров бензина. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии бензина  $V = 8,55$  м<sup>3</sup> (95 % от объема цистерны);

– площадь пролива  $S = 171,0$  м<sup>2</sup>.

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива может произойти поражение людей тепловым потоком. Болевые ощущения у людей от теплового излучения возникают при интенсивности теплового воздействия  $1,4$  кВт/м<sup>2</sup> и более.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью  $1,4$  кВт/м<sup>2</sup>, составляет 61,2 м.

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с бензином (в результате ДТП). Происходит выброс топлива в окружающую среду с последующим образованием топливно-воздушной смеси. Воспламенение, образовавшейся топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.



Исходные данные:

- количество разлившегося при аварии бензина  $V = 8,55 \text{ м}^3$  (95 % от объема цистерны);
- молярная масса бензина  $M = 94,0 \text{ г/моль}$ ;
- время испарения  $T = 60 \text{ мин}$ .

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива могут произойти минимальные повреждения зданий и сооружений. Для минимального повреждения зданий и сооружений величина избыточного давления соответствует 3,6 кПа.

Расстояние, на котором будет наблюдаться величина избыточного давления 3,6 кПа, составляет 14,5 м.

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов дизтоплива на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлива образуется облако паров ДТ. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

- количество разлившегося при аварии ДТ  $V = 8,55 \text{ м}^3$  (95 % от объема цистерны);
- площадь пролива  $S = 171,0 \text{ м}^2$ .

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива может произойти поражение людей тепловым потоком. Болевые ощущения у людей от тепловой радиации возникают при интенсивности теплового воздействия 1,4 кВт/м<sup>2</sup> и более.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью 1,4 кВт/м<sup>2</sup>, составляет 45,2 м.

Для предупреждения ЧС и снижения последствий на территории рассматриваемого участка от аварий на транспорте требуется:

- поддержание автомобильных дорог в состоянии, обеспечивающем безаварийную эксплуатацию автомобильного и железнодорожного транспорта;
- обеспечить при перевозке опасных грузов эксплуатацию технически исправного транспорта и оборудования;
- улучшение качества зимнего содержания дорог, особенно на участках с уклонами, перед мостами и в гололёд;
- устройство дорожных ограждений, разметка проезжей части, установка дорожных знаков;

- укрепление обочин, откосов насыпей, устройство водоотводов и др. инженерных мероприятий для предотвращения размывов на предмостных участках;
- не использовать открытые источники огня во избежание возникновения пожара (взрыва);
- не приближаться к месту аварии, в качестве укрытий от поражающего воздействия избыточного давления использовать отдаленные здания и сооружения, заглубленные участки местности;
- исключить транспортировку особо опасных грузов через или вблизи жилых районов и общественно-социальных объектов.

#### Аварии на водном (речном и морском) транспорте при перевозке опасных грузов

Аварии на водном транспорте не рассматриваются, т.к. рассматриваемый участок расположен на значительном удалении от внутренних судоходных путей.

#### Аварии с выбросом радиоактивных веществ, утратой радиоактивных источников

Аварии с выбросом радиоактивных веществ (РВ), загрязнение территории области радиоактивными веществами возможны:

- при авариях во время транспортировки радиоактивных веществ автомобильным транспортом и нарушении целостности упаковки. При этом возможно местное заражение прилегающей к месту аварии территории перевозимыми радиоактивными веществами и облучение людей, находящихся вблизи места аварии;

- при утрате или несанкционированном захоронении производственных радиоактивных источников, что приведет к местному загрязнению небольшого участка территории и незначительному облучению отдельных людей, контактирующих с данным источником.

### **Аварии на рядом расположенных потенциально опасных объектах**

#### Аварии на опасных производственных объектах

На расположенных на рассматриваемой территории опасных производственных объектах используются пожаровзрывоопасные вещества (природный газ).

Схема распределения газа по району принята двухступенчатая:

- газопроводы высокого давления от газораспределительной станции (ГРС) до газораспределительных пунктов (ГРП);
- газопроводов среднего и низкого давления от ГРП по территории населенных пунктов до потребителя.

Рассмотрена первая ступень от ГРС до ГРП, т.е. газопроводы высокого давления к населенным пунктам.

Газоснабжение района предполагается осуществить от ГРС:

- ГРС Раздольное;
- ГРС Орловка;
- ГРС Нива;

– ГРС Ручьи.

Все ГРС с одним выходом на бкгс/кв. см.

ГРС Раздольное, ГРС Орловка, ГРС Нива, ГРС Ручьи существующие.

Выходное давление с ГРС с. Орловка, ГРС с. Ручьи, ГРС с. Нива, ГРС пгт. Раздольное, составляет  $P_{\text{вых.факт.}} = 3 \text{ кгс/см}^2$ , так как  $6 \text{ кгс/см}^2$  – проектное давление выхода, по договору  $P_{\text{вых.}} с ГРС составляет 3 \text{ кгс/см}^2$ .

Трассы газопроводов высокого давления от источников газоснабжения к населенным пунктам проложены в основном вдоль автомобильных дорог и по границам полей, чтобы нанести минимальный ущерб сельскохозяйственным угодьям, на которых будет осуществляться строительство.

Существующие и проектируемые трубы по данному району приняты полиэтиленовые и стальные.

Газорегуляторные пункты (ГРП) предусмотрены для снижения давления газа, поддержания его на заданном уровне, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления газа, а также для коммерческого учета расхода газа.

Производительность ГРП и их расположение по населенным пунктам приведены в таблице 7.3-1 Тома II.

Таким образом, в соответствии с данными, приведенными в Томе II, а также на листе 5 Графической части (шифр МК № 2 от 23.09.2016 г., марка СТО МО-10), рассмотрим следующие сценарии аварий:

Таблица 4

№ № п/п	Название газопровода	Давление, МПа	Диаметр внутренний, мм
1	Газопровод-отвод к ГРС Нива	≤1,2	150
2	ГРП №20, с. Нива	0,6	100
3	ШГРП с. Ульяновка	0,6	51
4	ГРП №21 с. Березовка	0,6	106

1) Сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации магистрального газопровода на территории ГРС Нива на полное сечение.

1.1. Определение объема газа, вышедшего из газопровода высокого давления.

Исходные данные:

- внутренний диаметр магистрального газопровода  $\text{Ø}150 \text{ мм}$ ;
- плотность природного газа  $\rho = 0,72 \text{ кг/м}^3$ ;
- максимальное рабочее давление в газопроводе  $P = 1,2 \text{ МПа}$ .

Порядок оценки последствий аварии

Массовый расход газа при «мгновенном» аварийном разрушении газопровода определяется по формуле:

$$G = \mu \times \frac{\pi \times d^2}{4} \times \sqrt{k \times \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}} \times \rho \times P}, \text{ где}$$

$\mu=0,7$  – коэффициент расхода газа;  
 $d=0,15$  м – диаметр газопровода;  
 $\kappa=1,256$  – показатель адиабаты;  
 $\rho=40,15$  кг/м<sup>3</sup> – плотность сжатого газа;  
 $P=1200000$  Па – давление газа.

$$G = 0,7 \times \frac{3,14 \times 0,15^2}{4} \times \sqrt{1,256 \times \left(\frac{2}{1,256+1}\right)^{\frac{1,256+1}{1,256-1}} \times 40,15 \times 1200000} = 56,57 \frac{\text{кг}}{\text{с}}.$$

Время на дистанционное закрытие задвижек  $t$  равно 120 секундам.

Таким образом, масса газа вышедшая в окружающую среду за время перекрытия потока  $M_1$  составит:

$$M_1 = G \times t = 56,57 \times 120 = 6788 \text{ кг}.$$

1.2. Сценарий развития аварии, связанной с возникновением избыточного давления при сгорании облака ТВС.

Определим зоны действия поражающих факторов воздушной ударной волны при дефлаграционном взрыве ТВС.

Исходные данные:

масса газа, участвующего в аварии	$m = 6,788$ т;
масса газа, участвующего в создании поражающих факторов	$m = 0,6788$ т;
молекулярная масса	$\mu_r = 16,0$ г/моль;
скорость звука	$C_B = 340$ м/с;
степень расширения продуктов сгорания	$\sigma = 7$ .

Порядок оценки последствий аварии

Избыточное давление  $\Delta P_m$  на расстоянии  $R$  (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

$$\Delta P_m = P_0 \cdot P_x, \text{ кПа}$$

где  $P_0$  – атмосферное давление, равное 101,3 кПа;

$$P_x = (V_r / C_B)^2 \cdot [(\sigma - 1) / \sigma] \cdot (0,83 / R_x - 0,14 / R_x^2);$$

$V_r$  – скорость распространения сгорания, м/с;

$C_B$  – скорость звука в воздухе, равная 340 м/с;

$\sigma$  – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

В соответствии с «Методикой оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», в таблице 5 приведены расстояния от центра ТВС, на которых возможны опасные воздействия ударной волны.

Таблица 5

Характеристика действия ударной волны	Избыточное давление, кПа	Радиус воздействия, м
<b>Разрушение зданий</b>		
Полное разрушение зданий	70,1	–
Граница области сильных разрушений: 50-75 % стен разрушено или находится на грани разрушения	34,5	–

Граница области значительных повреждений: повреждение некоторых конструктивных элементов, несущих нагрузку	14,6	–
Полное разрушение остекления	7,0	–
Граница области минимальных повреждений: разрывы некоторых соединений, расчленение конструкций	3,6	57
50 % разрушение остекления	2,5	90
10 % и более разрушение остекления	2,0	116
<b>Поражение органов дыхания незащищенных людей (открытое пространство)</b>		
50 % выживание	243	–
Порог выживания (при меньших значениях смерт. поражения людей маловероятны)	65,9	–

В зоны действия поражающих факторов попадает персонал ГРС Нива, а также водители автотранспортных средств, проезжающие по автодороге 35Н-431.

2) Сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации газопровода природного газа на территории ГРП №20 с. Нива на полное сечение.

2.1. Определение объема газа, вышедшего из газопровода высокого давления.

Исходные данные:

- внутренний диаметр газопровода Ø100 мм;
- плотность природного газа  $\rho = 0,72 \text{ кг/м}^3$ ;
- максимальное рабочее давление в газопроводе  $P = 0,6 \text{ МПа}$ .

Порядок оценки последствий аварии

Массовый расход газа при «мгновенном» аварийном разрушении газопровода определяется по формуле:

$$V_{\Gamma} := \frac{124 \cdot P_0 \cdot f_{\text{отв}} \cdot \phi}{\sqrt{T_0 \cdot \rho}}$$

, где

$P_0$  - абсолютное давление газа в газопроводе, Па;

$f_{\text{отв}}$  - площадь отверстия

$$f_{\text{отв}} := \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

, где

$d=0,1 \text{ м}$  – диаметр газопровода;

$T_0=288$  – абсолютная температура газа в газопроводе, К;

$\phi = 0,97$  - коэффициент снижения скорости (const);

Время на дистанционное закрытие задвижек  $t$  равно 120 секундам.

Таким образом, масса газа вышедшая в окружающую среду за время перекрытия потока  $M_1$  составит:

$$M_1 = (V_{\Gamma} \cdot \rho) / 60 = 1099,6 \text{ кг.}$$

## 2.2. Сценарий развития аварии, связанной с возникновением избыточного давления при сгорании облака ТВС.

Определим зоны действия поражающих факторов воздушной ударной волны при дефлаграционном взрыве ТВС.

### Исходные данные:

масса газа, участвующего в аварии	$m = 1,0996 \text{ т};$
масса газа, участвующего в создании поражающих факторов	$m = 0,1099 \text{ т};$
молекулярная масса	$\mu_r = 16,0 \text{ г/моль};$
скорость звука	$C_B = 340 \text{ м/с};$
степень расширения продуктов сгорания	$\sigma = 7.$

### Порядок оценки последствий аварии

Избыточное давление  $\Delta P_m$  на расстоянии  $R$  (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

$$\Delta P_m = P_0 \cdot P_x, \text{ кПа}$$

где  $P_0$  – атмосферное давление, равное 101,3 кПа;

$$P_x = (V_r / C_B)^2 \cdot [(\sigma - 1) / \sigma] \cdot (0,83 / R_x - 0,14 / R_x^2);$$

$V_r$  – скорость распространения сгорания, м/с;

$C_B$  – скорость звука в воздухе, равная 340 м/с;

$\sigma$  – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

В соответствии с «Методикой оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», в таблице 6 приведены расстояния от центра ТВС, на которых возможны опасные воздействия ударной волны.

Таблица 6

Характеристика действия ударной волны	Избыточное давление, кПа	Радиус воздействия, м
<b>Разрушение зданий</b>		
Полное разрушение зданий	70,1	–
Граница области сильных разрушений: 50-75 % стен разрушено или находится на грани разрушения	34,5	–
Граница области значительных повреждений: повреждение некоторых конструктивных элементов, несущих нагрузку	14,6	–
Полное разрушение остекления	7,0	–
Граница области минимальных повреждений: разрывы некоторых соединений, расчленение конструкций	3,6	–
50 % разрушение остекления	2,5	21,8
10 % и более разрушение остекления	2,0	30,1
<b>Поражение органов дыхания незащищенных людей (открытое пространство)</b>		
50 % выживание	243	–

Порог выживания (при меньших значениях смерт. поражения людей маловероятны)	65,9	–
---	------	---

В зоны действия поражающих факторов попадает персонал ГРП №20 с.Нива, а также жители с. Нива и водители автотранспортных средств, проезжающие по автодороге 35Н-431.

3) Сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации газопровода природного газа на территории ШГРП с. Ульяновка на полное сечение.

3.1. Определение объема газа, вышедшего из газопровода высокого давления.

Исходные данные:

- внутренний диаметр газопровода Ø51 мм;
- плотность природного газа  $\rho = 0,72 \text{ кг/м}^3$ ;
- максимальное рабочее давление в газопроводе  $P = 0,6 \text{ МПа}$ .

Порядок оценки последствий аварии

Массовый расход газа при «мгновенном» аварийном разрушении газопровода определяется по формуле:

$$V_{г} := \frac{124 \cdot P_0 \cdot f_{\text{отв}} \cdot \phi}{\sqrt{T_0 \cdot \rho}}$$

, где

$P_0$  - абсолютное давление газа в газопроводе, Па;

$f_{\text{отв}}$  - площадь отверстия

$$f_{\text{отв}} := \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

, где

$d=0,051 \text{ м}$  – диаметр газопровода;

$T_0=288$  – абсолютная температура газа в газопроводе, К;

$\phi = 0,97$  - коэффициент снижения скорости (const);

Время на дистанционное закрытие задвижек  $t$  равно 120 секундам.

Таким образом, масса газа вышедшая в окружающую среду за время перекрытия потока  $M_1$  составит:

$$M_1 = (V_{г} * \rho) / 60 = 286,024 \text{ кг.}$$

3.2. Сценарий развития аварии, связанной с возникновением избыточного давления при сгорании облака ТВС.

Определим зоны действия поражающих факторов воздушной ударной волны при дефлаграционном взрыве ТВС.

Исходные данные:

- масса газа, участвующего в аварии  $m = 0,286 \text{ т}$ ;
- масса газа, участвующего в создании поражающих факторов  $m = 0,0286 \text{ т}$ ;
- молекулярная масса  $\mu_{г} = 16,0 \text{ г/моль}$ ;
- скорость звука  $C_B = 340 \text{ м/с}$ ;
- степень расширения продуктов сгорания  $\sigma = 7$ .

Порядок оценки последствий аварии

Избыточное давление  $\Delta P_m$  на расстоянии  $R$  (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

$$\Delta P_m = P_0 \cdot P_x, \text{ кПа}$$

где  $P_0$  – атмосферное давление, равное 101,3 кПа;

$$P_x = (V_r / C_B)^2 \cdot [(\sigma - 1) / \sigma] \cdot (0,83 / R_x - 0,14 / R_x^2);$$

$V_r$  – скорость распространения сгорания, м/с;

$C_B$  – скорость звука в воздухе, равная 340 м/с;

$\sigma$  – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

В соответствии с «Методикой оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода природного газа на территории ШГРП с. Ульяновка, негативного воздействия наблюдаться не будет.

4) Сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации газопровода природного газа на территории ГРП №21 с. Березовка на полное сечение.

4.1. Определение объема газа, вышедшего из газопровода высокого давления.

Исходные данные:

- внутренний диаметр газопровода	Ду106 мм;
- плотность природного газа	$\rho = 0,72 \text{ кг/м}^3$ ;
- максимальное рабочее давление в газопроводе	$P = 0,6 \text{ МПа}$ .

Порядок оценки последствий аварии

Массовый расход газа при «мгновенном» аварийном разрушении газопровода определяется по формуле:

$$V_r := \frac{124 \cdot P_0 \cdot f_{\text{отв}} \cdot \phi}{\sqrt{T_0 \cdot \rho}}$$

, где

$P_0$  - абсолютное давление газа в газопроводе, Па;

$f_{\text{отв}}$  - площадь отверстия

$$f_{\text{отв}} := \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

, где

$d=0,106$  м – диаметр газопровода;

$T_0=288$  – абсолютная температура газа в газопроводе, К;

$\phi = 0,97$  - коэффициент снижения скорости (const);

Время на дистанционное закрытие задвижек  $t$  равно 120 секундам.

Таким образом, масса газа вышедшая в окружающую среду за время перекрытия потока  $M_1$  составит:

$$M_1 = (V_r \cdot \rho) / 60 = 1235,591 \text{ кг}.$$

4.2. Сценарий развития аварии, связанной с возникновением избыточного давления при сгорании облака ТВС.



Определим зоны действия поражающих факторов воздушной ударной волны при дефлаграционном взрыве ТВС.

Исходные данные:

масса газа, участвующего в аварии  $m = 1,235$  т;  
 масса газа, участвующего в создании поражающих факторов  $m = 0,1235$  т;  
 молекулярная масса  $\mu_r = 16,0$  г/моль;  
 скорость звука  $C_B = 340$  м/с;  
 степень расширения продуктов сгорания  $\sigma = 7$ .

Порядок оценки последствий аварии

Избыточное давление  $\Delta P_m$  на расстоянии  $R$  (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

$$\Delta P_m = P_0 \cdot P_x, \text{ кПа}$$

где  $P_0$  – атмосферное давление, равное 101,3 кПа;

$$P_x = (V_r / C_B)^2 \cdot [(\sigma - 1) / \sigma] \cdot (0,83 / R_x - 0,14 / R_x^2);$$

$V_r$  – скорость распространения сгорания, м/с;

$C_B$  – скорость звука в воздухе, равная 340 м/с;

$\sigma$  – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

В соответствии с «Методикой оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», в таблице 7 приведены расстояния от центра ТВС, на которых возможны опасные воздействия ударной волны.

Таблица 7

Характеристика действия ударной волны	Избыточное давление, кПа	Радиус воздействия, м
<b>Разрушение зданий</b>		
Полное разрушение зданий	70,1	–
Граница области сильных разрушений: 50-75 % стен разрушено или находится на грани разрушения	34,5	–
Граница области значительных повреждений: повреждение некоторых конструктивных элементов, несущих нагрузку	14,6	–
Полное разрушение остекления	7,0	–
Граница области минимальных повреждений: разрывы некоторых соединений, расчленение конструкций	3,6	–
50 % разрушение остекления	2,5	24
10 % и более разрушение остекления	2,0	33
<b>Поражение органов дыхания незащищенных людей (открытое пространство)</b>		
50 % выживание	243	–
Порог выживания (при меньших значениях смерт. поражения людей маловероятны)	65,9	–

В зоны действия поражающих факторов попадает персонал ГРП №21 с.Березовка, а также жители с. Березовка и водители автотранспортных средств, проезжающие по автодороге 35Н-431.

#### Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (далее – КСЖ) приводят к прекращению снабжения зданий и сооружений водой, электроэнергией, теплом.

Последствия от аварии на КСЖ могут оказывать поражающее действие на людей: поражение электрическим током при прикосновении к оборванным проводам, возникновением пожаров вследствие коротких замыканий и возгорания газа. Кроме того, возможно затопление территории вследствие разрушения водопроводных труб и коллекторов, получение ожогов людьми при разрушении элементов системы паро- и теплоснабжения.

Нормальная жизнедеятельность муниципального образования и его населения обеспечивается устойчивым и надежным коммунально-бытовым обеспечением, устойчивостью работы систем жизнеобеспечения поселения.

К основным факторам риска относятся:

- повышение аварийности на инженерных коммуникациях и источниках энергоснабжения;
- возможность воздействия внешних факторов на качество воды, ограниченность водопотребления из закрытых водоисточников;
- снижение надежности и устойчивости энергоснабжения, связанное с недостаточным объемом замены устаревших инженерных сетей и основного энергетического оборудования;
- старение жилого фонда, а также инженерной инфраструктуры населенных пунктов.

Реализация указанных угроз может привести:

- к нарушению жизнедеятельности населения муниципального образования;
- к дестабилизации санитарно-эпидемиологической обстановки, повышению уровня инфекционных заболеваний;
- созданию нестабильной социальной обстановки.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения носят локальный характер, поражение населения или персонала обслуживающих организаций возможно при нахождении в непосредственной близости от источника ЧС.

Аварии, связанные с отключением электроэнергии нарушают работу систем жизнеобеспечения населения.

В случае аварии на сетях теплоснабжения в зимний период, возможен выход из строя систем теплоснабжения.

Мероприятия по минимизации последствий (предупреждению) возникновения аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения

а) На системах энергоснабжения:

- схема электрических сетей при необходимости должна предусматривать возможность быстрого восстановления электроснабжения поселения;
- наличие резервов материальных средств для ремонта электрических сетей;

- наличие резервных веток электроснабжения
- б) На системах водоснабжения и водоотведения:
  - поддержание инженерно-технической инфраструктуры в исправном состоянии;
  - постоянный мониторинг функционирования коммунальных сетей;
  - накопление резервов на случай изменения погодных и других условий;
  - наличие возможностей для немедленного реагирования в случае аварии, и при необходимости, оповещения и информирования населения;
  - своевременное составление прогноза аварийности для координации работы органов исполнительной власти, предприятий коммунального хозяйства, аварийно-спасательных подразделений по предупреждению возникающих ЧС и их скорейшей ликвидации;
  - своевременное проведение реконструкции теплоэнергетических систем и сетей, а также жилого фонда, находящегося в муниципальной собственности.

Перечень возможных источников ЧС биолого-социального характера на проектируемой территории

*По заболеваниям людей прогнозируется:*

единичные заболевания людей туляремией, бешенством, бруцеллезом и ГЛПС. Не исключены единичные случаи завоза холеры из неблагополучных территорий;

- сохранение мощного резервуара ВИЧ-инфекции за счет циркуляции ее в среде наркоманов;
- заболевание людей сальмонеллезом;
- заболевание дизентерией;
- рост заболеваемости населения ОРВИ и ОРЗ в осенне-зимний период в связи с резкими перепадами температуры и повышенной влажностью воздуха. Возможны единичные случаи заболевания людей высокопатогенным гриппом А/Н1N1;
- возникновение в летний период ОКИ;
- заболевание вирусным гепатитом;
- заболевание менингококковой инфекцией;
- заболевание лептоспирозом;
- обострение аллергических заболеваний у людей в период с августа по сентябрь в связи с цветением амброзии;
- отравление населения ядовитыми и условно съедобными грибами с апреля по май и с сентября по октябрь;
- увеличение обострений сердечно-сосудистых заболеваний и тепловые удары у людей с июля по сентябрь в связи с высокой температурой воздуха;
- возможно распространения вируса «свиного гриппа»;
- в период купального сезона с мая по сентябрь возникновение несчастных случаев с гибелью людей в связи с массовым пребыванием отдыхающих на пляжах водных объектов, нарушением ими правил поведения на воде и купанием в запрещенных местах.

*По заболеваниям животных и птиц прогнозируется:*

- заболевания животных бешенством среди собак, лисиц, кошек, крупного и мелкого рогатого скота;
- возникновение очагов заболевания африканской чумой свиней на свиноводческих предприятиях и в личных подсобных хозяйствах и сибирской язвой крупного рогатого скота при несоблюдении противоэпизоотических и карантинных мероприятий;
- эпизоотические вспышки заболевания птичьим гриппом в промышленном и домашнем птицеводстве;
- случаи заболевания крупного рогатого скота туберкулезом и бруцеллезом в хозяйствах и животноводческих фермах.

*По распространению вредителей и заболеваниям растений прогнозируется:*

- увеличение численности мышевидных грызунов во всех станциях обитания при условии мягкой зимы. В случае выпадения снега в зимний период может начаться подснежное размножение. Популяция будет находиться в фазе подъема численности. При благоприятных погодных условиях летнего периода к осени наступит фаза массового размножения;
- нарастание численности лугового мотылька. Возможен вылет бабочек лугового мотылька из труднодоступных мест плавневой зоны, а также залет их из сопредельных территорий. При благоприятных погодных условиях и обилии цветущей растительности в период формирования яйцепродукции самок возможно появление очагов заселения;
- увеличение численности стадных саранчовых (азиатской перелетной саранчи, итальянского пруса). Морфометрические исследования подтверждают высокую плодовитость стадных саранчовых в условиях жаркой сухой погоды второй половины лета. При благоприятных условиях сохраняется возможность массовой вспышки численности;
- подъем популяции клопа вредной черепашки при благоприятных условиях перезимовки и объема обработок, т.к. физиологическое состояние популяции имеет высокий биотический потенциал;
- численность колорадского жука - высокая, вредоносность колорадского жука будет зависеть от своевременности обработок;
- проявление бурой ржавчины на озимой пшенице при влажной и теплой весне;
- поражение посевов риса пирикуляриозом при высокой температуре и влажности воздуха в мае, июне и августе;
- поражение фитофторозом картофеля и томатов в условиях дождливой погоды и при умеренной температуре в летний период;
- распространение вредителей леса: южная можжевельниковая моль, непарный шелкопряд, блошак дубовый, пяденица-шелкопряд тополевая, пилильщик ясеневый черный;
- проявление болезней леса: рак каштана посевного, ржавчина можжевельника, можжевельниковый мучнистая роса дуба;
- распространение саранчовых и кузнечиковых.

Основными факторами, способствующими проявлению особо опасных вредителей и болезней на сельскохозяйственных растениях является неудовлетворительное финансовое, материально - техническое состояние большинства хозяйств, снижение уровня культуры земледелия.

Размеры СЗЗ, а также перечень возможных к размещению в пределах СЗЗ объектов, определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

#### Перечень возможных источников ЧС природного характера, которые могут оказывать воздействие на проектируемую территорию

Чрезвычайные ситуации природного характера возникают, как правило, в результате стихийных бедствий и других природных явлений, вызванных как внешними, так и внутренними причинами воздействия различных сил природы на окружающую природную среду.

Основными источниками ЧС природного характера на территории рассматриваемой территории являются:

- неблагоприятные метеорологические явления (дожди, град, усиленные ветра);
- природные пожары;
- опасные геологические процессы – землетрясения, карст, эрозия.

Ураганные ветра проходят в период июнь-август и причиняют значительный материальный ущерб объектам экономики, объектам бюджетной сферы и жилому сектору (муниципальному и частному), выводят из строя коммуникации. При сильном ветре в летний период времени возможны повреждения крыш жилых, производственных зданий и учреждений. Возможны повреждения линий электропередач.

Возможно возникновение лесных и степных пожаров (неконтролируемых палов) в пожароопасный весенне-осенний период, а также в засушливый и жаркий периоды в летнее время. Основными источниками возникновения лесных и торфяных пожаров являются деятельность людей (местное население, сельхозпалы, лесозаготовители). Риск возникновения очагов лесных пожаров и связанных с ними чрезвычайных ситуаций резко увеличивается при неблагоприятных погодных условиях (продолжительная засуха, высокие температуры воздуха, сильный ветер).

В сейсмически опасных районах должны быть соблюдены все необходимые требования по безопасности жизни населения и устойчивости зданий и сооружений. Строительство должно вестись в соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23 ноября 2015 г. N 844/пр)

В соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» сейсмическая опасность для рассматриваемой территории равна 6 баллам.

На территории Раздольненского района в состав которого входит Березовское сельское поселение, 13 тыс. га территории подвержены опасности возникновения карста. Анализ материалов, полученных при работе постоянно действующей гидрогеологической модели, показал, что на 75% закарстованной территории

Равнинного Крыма оно составляет  $6,8 \cdot 10^{-5}$  м/сут, на 11,5% -  $2,1 \cdot 10^{-4}$ , на 6,5 -  $5,2 \cdot 10^{-4}$ , на 7,0% - от  $6,8 \cdot 10^{-4}$  до  $2,5 \cdot 10^{-3}$  м/сут. Таким образом, орошаемое земледелие - мощный фактор активизации карстовых процессов за счет изменения третьего условия развития карста - наличия движущихся вод.

В Равнинном Крыму известны карстопроявления 28 подтипов. К поверхностным формам относятся разнообразные карры, ниши (в бортах эрозионных врезов и береговых обрывов), лога с понорами в тальвегах, отдельные коррозионные, суффозионные и гравитационно-коррозионные воронки. В условиях открытого карста формируются просадки, иногда имеющие антропогенный генезис.

Опасности возникновения эрозии подвержено 36 тыс.га территории Раздольненского района в состав которого входит Березовское сельское поселение. Эрозия - разрушение горных пород и почв поверхностными водными потоками и ветром, включающее в себя отрыв и вынос обломков материала и сопровождающееся их отложением. В целом эрозионные процессы в Равнинном Крыму проявляются слабо. Большое значение имеет плоскостной смыв в период сильных ливней, так как этому способствуют местные большие уклоны поверхности и наличие рыхлых отложений. Значительно более широкое развитие эрозионные процессы имели в древнечетвертичную эпоху в период формирования рельефа полуострова. Подтверждением этого являются глубокие 20-30-метровые балки и ущелья, прорезывающие известняки (Палапанская в Маяк-Салынской мульде, Александровская, Васильевская и Чурбашская в Камыш-Бурунской мульде и др.)

В соответствии с СП 115.13330.2011 «Геофизика опасных природных процессов» рассматриваемая территория относится к весьма опасной категории природных процессов.

Однако, сейсмичность конкретной площадки строительства, следует уточнять в соответствии с данными микросейсморайонирования и результатами инженерных изысканий, проводимых специализированными организациями с привлечением территориальных изыскательских организаций. При неблагоприятных инженерно-геологических условиях сейсмичность конкретной площадки может быть увеличена или снижена.

Опасные метеорологические явления – природные процессы и явления, возникающие в атмосфере под воздействием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую среду.

На рассматриваемой территории к опасным явлениям погоды относятся:

Сильный ветер, в том числе возможны ураганы со скоростью ветра до 45 м/сек и более;

Сильный дождь, количество осадков -50 мм и более за 12 часов;

Сильный ливень, количество осадков -30 мм и более за час;

Продолжительные сильные дожди, количество осадков -100 мм и более за период более 12 часов, но менее 48 часов;

Возникновение опасных метеорологических явлений может повлиять на территорию участка строительства и жизнедеятельность населения следующим образом:

- при сильном ветре может произойти разрушение построек, повреждение воздушных линий связи электропередач, повал деревьев. Так же может быть затруднена работа транспорта;

- при сильном дожде, ливне и продолжительном сильном дожде возможно затопление территории, дождевой паводок, размыв почвы, дорог; затруднения в работе транспорта и проведение наружных работ.

При повседневной деятельности:

- обеспечить готовность резервных источников питания в лечебных учреждениях, на системах жизнеобеспечения и других объектах экономики;

- поддерживать в рабочем состоянии водосточные канавы, водопропускные трубы и другие сооружения обеспечивающих сток ливневых вод;

- осуществлять устройство новых водопропускных труб для исключения подтопления территории при интенсивных осадках.

При угрозе и возникновении опасных метеорологических явлений и процессов:

- немедленно проинформировать население через СМИ об опасных метеорологических явлениях;

- проинформировать социально значимые объекты, дежурные службы объектов электроснабжения, объектов с массовым пребыванием людей, в том числе лечебных учреждений об опасных метеорологических явлениях;

- привести в готовность аварийно-спасательные формирования;

- проверить готовность резервов материальных средств для ликвидации ЧС на объектах электроснабжения;

- осуществлять устройство обводных каналов, поддержание в рабочем состоянии старых и устройство новых водопропускных сооружений;

- обеспечить готовность резервных источников питания на системах жизнеобеспечения;

- подготовить средства пожаротушения.

Проектные и строительные работы должны выполняться с учетом ветровой нагрузки для данного региона, интенсивности осадков.

### Природные пожары

Возможно возникновение лесных и степных пожаров (неконтролируемых палов) в пожароопасный весенне-осенний период, а также в засушливый и жаркий периоды в летнее время. Исходя из среднестатистических устойчивых высоких температур, в период с мая по июль прогнозируется 1-3 класс пожарной опасности. Основными источниками возникновения лесных и торфяных пожаров являются деятельность людей (местное население, сельхозпалы, лесозаготовители) и грозные разряды. Риск возникновения очагов лесных пожаров и связанных с ними чрезвычайных ситуаций резко увеличивается при неблагоприятных погодных условиях (продолжительная засуха, высокие температуры воздуха, сильный ветер).

Угрозы жизни и здоровью населению района в результате лесных пожаров не имеется, т.к. возможна заблаговременная полная эвакуации жителей в безопасные места.

### Террористические угрозы

Настоящие рекомендации по инженерной и технической защите территорий, зданий и помещений объектов подготовлены в соответствии с руководящими документами МВД России РД 78.36.003-2002 [8], ППБ-01-93, другими нормативными актами и определяют порядок и способы оснащения средствами инженерной защиты и охранной сигнализации проектируемых, строящихся и реконструируемых зданий и помещений, а также методы повышения технической защищенности действующих объектов.

Для определения необходимых мер обеспечения инженерной защиты и оснащения средствами охранной сигнализации объектов проводится их обследование с участием подразделения охраны.

Основой обеспечения надежной защиты объектов от преступных посягательств является надлежащая инженерно-техническая укрепленность в сочетании с оборудованием данного объекта системами охранной и тревожной сигнализации.

Системы контроля и управления доступом, охранного телевидения и оповещения применяются для усиления защиты объекта и оперативного реагирования. Применение указанных систем не является обязательным.

### Анализ возможных последствий при воздействии обычных средств поражения по территории

Очагом поражения обычными средствами называется территория, в пределах которой под воздействием поражающих факторов обычных средств поражения (ОСП) возникают разрушения зданий и сооружений, пожары, поражения людей и гибель сельскохозяйственных животных. В отличие от очага ядерного поражения этот очаг носит не сплошной, а местный (локальный) характер. При воздействии противником ОСП по городам они могут возникать на важных объектах экономики, а также в пределах жилой застройки. При этом воздействие будет осуществляться выборочно, в первую очередь будут поражаться пожаро-, взрыво-, химически- и радиационно-опасные объекты.

Очаги поражения подразделяют на простые и сложные (комбинированные). Простые очаги характеризуются одновременным применением только фугасных, осколочных и зажигательных боеприпасов. Сложные - одновременным применением боеприпасов различных типов.

Воздействие боеприпасов на людей, здания и сооружения подразделяется на прямое и косвенное. Прямое воздействие характеризуется непосредственным воздействием поражающих факторов: ударное или пробивное действие; действие взрывной и воздушной ударной волны; осколочное и огневое действие.

Ударное действие характерно для всех типов боеприпасов, но наибольшую опасность представляют специально созданные, для поражения этим поражающим фактором, бронебойные и бетонобойные боеприпасы.

Действием взрывной волны характеризуются фугасные боеприпасы и боеприпасы объемного взрыва. Взрывная волна вызывает разрушения и выброс материалов среды за счет выделения большого количества нагретых газов с температурой до 5000°С и давлением до 20000 кгс/см<sup>2</sup>.



Действие воздушной ударной волны также характерно для боеприпасов объемного взрыва и фугасных боеприпасов. Воздушная ударная волна вызывает разрушения за счет движения воздуха. Длительность действия этой волны в 10 и более раз меньше длительности действия воздушной ударной волны ядерного взрыва. Поэтому разрушающее действие воздушной ударной волны от взрыва обычного боеприпаса, при одинаковых давлениях, значительно меньше, чем действие воздушной ударной волны ядерного взрыва. При воздействии боеприпасов объемного взрыва здания и сооружения могут быть разрушены в результате действия воздушной ударной волны, а также затекания газовой смеси во входы, каналы воздухооборудования с последующей детонацией.

Осколочные поражения и огневое воздействие возникают от взрыва всех типов боеприпасов, но наибольшую опасность поражения этими факторами представляют специальные, осколочные и зажигательные боеприпасы. Показателями зажигательных средств являются время горения (от 5 до 15 мин) и температура горения (от 1200°C до 3000°C). Показателями осколочных боеприпасов являются плотность осколков и дальность их разлета.

Основными поражающими факторами при косвенном воздействии являются: пожары; загазованность; катастрофическое затопление территории и мест проведения АСДНР водой; заражение территорий СДЯВ (АХОВ).

*Поражающее действие обычных средств поражения на здания, сооружения, промышленные и жилые зоны*

Разрушение зданий и сооружений в очаге поражения возможно как при прямом попадании, так и при взрыве вблизи них. Разрушения больших зданий (как по размерам в плане, так и по высоте) обычными средствами поражения будет носить, как правило, локальный характер. При этом часть здания может быть полностью разрушена, в то же время оставшаяся часть может не иметь каких-либо серьезных повреждений.

Принято считать, что здания могут получить полное, сильное, среднее и слабое разрушение. Полное разрушение характеризуется разрушением и обрушением от 50 до 100% объема зданий, сильное - разрушением от 30 до 50% объема зданий, среднее - до 30%, при этом подвалы сохраняются, часть помещений здания пригодна для использования. Слабое разрушение характеризуется разрушением второстепенных элементов здания (оконных, дверных заполнений и перегородок), при этом здание, после небольшого ремонта может быть использовано. При оценке характера разрушений в очаге поражения необходимо учитывать, что наиболее стойким к воздействию взрыва являются кирпичные здания с массивными стенами, с большим количеством внутренних перегородок, а также промышленные здания со стальным или железобетонным каркасом. Панельные здания при тех же условиях получают большую степень разрушения.

Радиус разрушения  $R_p$  зданий при взрыве фугасного боеприпаса может быть определен исходя из условия, что энергия взрывной (сферической) ударной волны  $E_v$ , действующей на площадь преграды  $S$ , удаленной от центра взрыва на расстояние, равное радиусу разрушения  $R_p$ , больше или равна энергии  $U_p$ , необходимой для разрушения преграды. Энергия взрывной волны  $E_v$ , действующей на стенку, и

энергия  $U_p$ , характеризующая прочность стены, могут быть описаны зависимостями:

$$U_p = U_0 S d;$$

где  $E_0$  – энергия, выделяющаяся при взрыве 1 кг взрывчатого вещества (ВВ), кг;  
 $\gamma$  – коэффициент, учитывающий долю энергии, идущей на разрушение;  
 $\pi = 3,14$ ;  
 $G_{эф}$  – вес заряда ВВ в боеприпасе, приведенный к весу тротила и равный:  $G_{эф} = K_{эф} \cdot G$ , кг;  
 $G$  – вес заряда ВВ, кг;  
 $K_{эф}$  – коэффициент эффективности ВВ, принимаемый по табл. 9.1;  
 $U_p$  – энергия, требуемая для разрушения единицы объема преграды, кДж/м<sup>3</sup>;  
 $d$  – толщина преграды, м.

Приравняв энергии  $E_p = U_p$  и решая относительно  $R_p$ , получим

Таблица 8

Коэффициент эффективности ВВ по отношению к тротилу

Вид ВВ	Тротил	Тритонал	Гремучая ртуть	ТНР С	Гексоген	ТЭН	Тетрил	Аммонит	Аммониевая селитра	Дымный порох
$K_{эф}$	1,0	1,53	0,41	0,39	1,3	1,39	1,12	0,99	0,34	0,66

Вес заряда боеприпаса можно определить по табл. 9.

Таблица 9

Вес  $G$  заряда ВВ в боеприпасах

Калибр авиабомбы (фунтов), Индекс ракеты	Все ВВ, кг (тритонал)	Число разрушаемых перекрытий, ед
100	28	1-2
250	62	1-2
500	128	2-3
750	177	3-4
1000	270	4-5
2000	536	4-5
3000	896	7-8
УР “Булпап” 170 (тротил)	4-5	-
УР “Мейверик”	-	1-2
УР “Мартель”	55	2-3

Ориентировочно, для оперативных расчетов, можно принять, что вес заряда ВВ в боеприпасе равен одной четвертой от калибра боеприпаса в фунтах.

Защитные сооружения могут так же разрушаться как при прямом попадании боеприпаса, так и при взрыве боеприпасов вблизи них. \

Встроенные защитные сооружения при прямом попадании боеприпаса в здание разрушаются при условии, если взрыв произошел на поверхности перекрытия

защитного сооружения, то есть при пробивании боеприпасом всех междуэтажных перекрытий здания.

Отдельно стоящее сооружение при прямом попадании боеприпаса будет разрушено.

Поражающее действие обычного оружия на промышленные и жилые зоны оценивается степенью поражения этих зон. При этом под промышленной и жилой зоной следует понимать отдельные объекты экономики или жилые массивы.

Степень поражения зоны «Д» определяется как отношение площади промышленной или жилой зоны « $S_p$ », оказавшейся в пределах полных и сильных разрушений застройки, к площади застройки рассматриваемой зоны « $S_z$ ».

В зависимости от величины степени поражения «Д» считают, что промышленная и жилая зоны могут получить четыре степени разрушения: слабую, среднюю, сильную и полную (см. таблицу 10). Исходя из этих условий оцениваются показатели обстановки на объекте.

При прогнозировании показатели обстановки для жилой зоны определяются исходя из условия, что каждая из жилых зон может получить степень поражения, равную 0,3 и 0,7.

Характер разрушения промышленной и жилой зоны, в зависимости от степени поражения, можно определить по таблице 10.

Таблица 10

Степень поражения	Степень разрушения	Плотность тротила, т/кв.км.		
		Способ бомбометания		Высокоточное оружие
		Площадное	Прицельное	
Менее 0,2	Слабая	10	5	4
$0,2 < Д < 0,5$	Средняя	20	15	12
$0,5 < Д < 0,8$	Сильная	40	30	18
$Д > 0,8$	Полная	80	50	40

Из таблицы 10 видно, что степени поражения и разрушения объекта или жилой зоны можно определить, зная плотность тротила в т/км<sup>2</sup> и способ бомбометания.

#### *Прогнозирование инженерной обстановки в промышленной и жилой зонах*

Обстановка, которая может возникнуть после применения противником обычных средств поражения, оценивается в три этапа. На первом этапе осуществляется прогноз обстановки в мирное время с целью обоснованного планирования мероприятий ГО, определения сил и средств для проведения АСДНР в очаге поражения. На втором этапе оценка обстановки производится сразу после получения органами управления ГО данных о воздействии противника с целью подготовки предложений для принятия решения начальником ГО. На этом этапе уточняются результаты прогнозирования последствий нападения противника, полученные при заблаговременной оценке обстановки. И на третьем этапе осуществляется уточнение обстановки с учетом данных разведки.

Для оценки обстановки на первом этапе принимаются предпосылки: варианты загрузки средств доставки с учетом наиболее эффективного воздействия про-

тивником по объектам; бомбометание по объектам экономики осуществляется прицельно по наиболее важным элементам; по жилой зоне бомбометание производится как по площадной цели; поражение категорированных промышленных объектов осуществляется высокоточным оружием; к моменту нападения противника все защитные сооружения приведены в готовность и заполнены по нормам. На первом и втором этапах определение показателей осуществляется исходя из степени поражения объекта определенной по формуле (9.4).

При этом площадь разрушения  $S_p$  определяется по формуле

$$S_p = S_{p.бп.} * N_c * n_{бп}, \quad (9.5)$$

где  $S_{p.бп.}$  = площадь разрушения одним боеприпасом;

$N_c$  - количество самолетов;  $n_{бп}$  - количество боеприпасов в боекомплекте одного самолета.

#### *Оценка инженерной обстановки*

При оценке возможной инженерной обстановки на объекте или в жилой зоне оценивается: количество разрушенных и заваленных защитных сооружений (ЗС); протяженность завалов на внутризаводских проездах и на маршрутах ввода сил; количество аварий на коммунально-энергетических сетях (КЭС); объем завалов, подлежащих разборке для извлечения из-под них пострадавших; количество участков в застройке, подлежащих обрушению; трудоемкость выполнения инженерно-спасательных работ (ИСР); численность личного состава для проведения ИСР и потребное количество инженерной техники. Для определения показателей инженерной обстановки необходимо иметь исходные данные: площадь объекта или жилой зоны; плотность застройки объекта; количество убежищ и укрытий. Количество заваленных защитных сооружений определяют по формуле

$$P = K * C, \text{ ед.}, \quad (9.6)$$

где  $K$  - количество защитных сооружений, ед.;

$C$  - коэффициент, равный относительной доле ЗС, заваленных при воздействии противника, от общего числа рассматриваемых ЗС на объекте экономики и принимаемый по таблице 11.

Таблица 11

Значения коэффициента “С” для защитных сооружений на объекте экономики

Степень разрушения объектов экономики	Коэффициент С	
	Для убежищ	Для укрытий
Слабая	0,1	0,2
Средняя	0,2	0,4
Сильная	0,3	0,6
Полная	0,4	0,8

Количество разрушенных убежищ принимают в 5 раз меньше количества заваленных, а разрушенных укрытий - в 4 раза меньше количества заваленных укрытий.

Протяженность заваленных внутри объектовых проездов (км) и количество аварий на КЭС (ед) принимают в зависимости от площади объекта и степени его разрушения

$$P = S_{\text{оз}} \times C, \quad (9.7)$$

где  $S_{\text{оз}}$  - площадь объекта экономики, км<sup>2</sup>;

$C$  - коэффициент, принимаемый по таблице 12.

Таблица 12

Значение коэффициента “С” (в долях)

Степень разрушения объектов экономики	Коэффициент С	
	для маршрутов ввоза сил	для КЭС
Средняя	0,2	4
Сильная	0,3	6
Полная	0,4	12

Ориентировочно принимают, что пятую часть от заваленных проездов придется устраивать разравниванием поверху.

Общее количество аварий на КЭС можно распределить: на системах тепло-снабжения - 15% электроснабжения, канализации и водоснабжения по 20% и газоснабжения - 25%.

Количество заваленных защитных сооружений жилой зоны определяют в зависимости от ее степени поражения по формуле

$$P = K * C * K_{\text{п}}, \text{ ед}, \quad (9.8)$$

где  $C$  - коэффициент, принимаемый по таблице 12;

$K_{\text{п}}$  - коэффициент пересчета

$D$  - реальная степень поражения.

На первом этапе прогнозирования  $D$  принимают равным 0,3 и 0,7.

Таблица 13

Показатели инженерной обстановки	Коэффициент
Количество заваленных убежищ	0,35
Количество заваленных укрытий	0,7
Протяженность завалов на маршрутах	0,18
Количество аварий на КЭС	1,4

Значение коэффициента  $C$  для жилой зоны города (в долях)

Примечание: Значение  $C$  соответствует степени поражения жилой зоны города  $D = 0,7$ .

Количество разрушенных убежищ принимают в пять раз меньше заваленных, а соответствующие показатели для укрытий в 4 раза меньше количества заваленных укрытий.

Протяженность завалов на маршрутах ввода сил ГО (км) и количество аварий на КЭС (ед) оценивают в зависимости от площади рассматриваемой жилой зоны и степени ее поражения

$$P = S_{ж.з.} * C * K_{п}, \quad (9.9)$$

где  $S_{ж.з.}$  - площадь жилой зоны, км<sup>2</sup>;

$C$  - коэффициент принимается по таблице 13.

Распределение общего количества аварий по видам то же, что и для аварий для КЭС объектов экономики.

Анализ возможной инженерной обстановки в случае нанесения противником по объекту экономики или жилой зоне удара обычными средствами поражения показывает, что основными задачами, в этом случае, будут: вскрытие заваленных защитных сооружений и подача в них воздуха; проделывание проездов в завалах; разборка завалов для извлечения пострадавших; ликвидация аварий на КЭС; обрушение конструкций зданий в районе проведения работ.

#### *Оценка пожарной обстановки*

При оценке пожарной обстановки определяется: количество участков, на которых возможно образование отдельных, сплошных пожаров и огневых штормов; обеспеченность водой для тушения пожаров на объектах ведения АСДНР; протяженность фронта огня на маршрутах ввода сил и на объектах экономики; силы и средства противопожарного обеспечения.

Оценка двух последних показателей отличается от определения соответствующих показателей при ядерном ударе. При этом ниже приведены рекомендации по оценке показателей для условия, когда до 40% бомбовой нагрузки приходится на долю зажигательных средств.

Протяженность фронта огня на объекте оценивают по формуле

$$P = 0,24 * S * K_{пж}, \quad (9.13)$$

где  $S$  - площадь объекта (жилой зоны);

$K_{пж}$  - коэффициент, определяемый по таблице 14.

Таблица 14

Значения  $K_{пж}$  в зависимости от степени поражения

$D \leq 0,6$	$D / 0,6$
$0,6 \leq D \leq 0,8$	0,9
$D = 0,8$	0,7

Протяженность фронта огня на маршрутах ввода сил ГО составляет 20% от протяженности фронта огня на объектах. Силы и средства противопожарного обеспечения АСДНР ориентировочно определяют исходя из нормы, в соответствии с которой одно пожарное отделение с пожарной машиной может выполнить работу по тушению пожара на участке с фронтом огня не более 50 м. На втором этапе прогнозирования после нападения противника оценку пожарной обстановки производят в кратчайший срок - в течение до 30 минут - используя при этом справочник противопожарной службы ГО.

### Оценка медицинской обстановки

В этой главе под оценкой медицинской обстановки понимается определение потерь населения на объектах экономики и жилых зонах с учетом количества пострадавших, оказавшихся в завалах. Эти данные необходимы не только для расчета необходимого количества сил и средств медицинской службы для оказания первой медицинской, врачебной и специализированной помощи, но и для определения потребностей в силах и средствах для проведения инженерно-спасательных работ. Для расчета потерь необходимо иметь данные о характере и степени защищенности населения.

Таблица 15

Значение коэффициента потерь  $C_i$  для жилой зоны (в %)

Степень поражения жилой зоны	Защищенность населения					
	незащищено		в убежищах		в укрытиях	
	Виды потерь					
	общ.	сан.	общ.	сан.	общ.	сан.
1	2	3	4	5	6	7
0,1	4	3	0,3	0,2	0,5	0,4
0,2	8	6	0,7	0,5	1,0	0,75
0,3	10	7,5	1,0	0,7	1,5	1,0
0,4	12	9	1,5	1,0	2	1,5
0,5	16	12	1,8	1,2	5	3,5
0,6	28	21	2,5	1,6	10	7
0,7	40	30	5	3	15	10
0,8	80	60	7	4,5	20	15
0,9	90	65	10	7	25	18
1,0	100	70	15	10	30	20

Таблица 16

Значение коэффициента потерь  $C_i$  для объекта экономики (в %)

Степень поражения жилой зоны	Защищенность населения					
	Незащищено		в убежищах		в укрытиях	
	Виды потерь					
	общ.	сан.	общ.	сан.	общ.	сан.
слабая	8	3	0,3	0,1	1,2	0,4
средняя	12	4	1	0,3	3,5	1
сильная	80	25	2,5	0,8	30	10
полная	100	30	7	2,5	40	15

Количество заваленных людей принимают равным 10 % от санитарных потерь незащищенного населения и 4 % от санитарных потерь защищенного населения.

Расчет можно провести по формулам

$$W = V \times N_{\text{зав}}, \text{ чел.ч.}$$

где  $N_{\text{зав}}$  - количество заваленных людей, чел.;

$N_{\text{нс}}$  - санитарные потери незащищенных людей, чел.;

$N_{\text{зс}}$  - санитарные потери защищенных людей, чел.

$W$  - трудоемкость на откопку людей, чел.ч;

$V$  - трудоемкость на одного человека, чел.ч.

Исходные данные для прогнозирования возможной обстановки, в случае применения противником обычных средств поражения по объектам экономики, готовятся дифференцированно, в зависимости от уровня решаемой задачи и от того, в каком - объектовом или в территориальном (районном, городском) - звене она решается.

В случае прогнозирования обстановки органом управления (отделом, сектором) ГОЧС объекта, исходные данные задаются возможными координатами попаданий боеприпасов противника и их характеристиками. При этом рассматривается несколько (2-3) вариантов воздействия противника с нанесением объекту ущерба 0,3; 0,5 и 0,7 (30, 50 и 70%). За точки попаданий, в этом случае, принимаются наиболее важные цеха и коммуникации, от которых в большей степени зависит производственный успех всего объекта.

В том случае, когда возможная обстановка на объектах экономики, рассматриваемой территории, прогнозируется или оценивается территориальным (город, район) органом управления ГОЧС, тогда воздействие противника по объектам задается указанием количества и типов участвующих в ударе носителей ОСП.

### **3. Основные показатели по существующим мероприятиям по защите территории от ЧС природного и техногенного характера, мероприятиям по ГО, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время на момент разработки обоснования проекта планировки территории**

В настоящее время рассматриваемая территория находится в зоне приемлемого риска.

Здания, размещенные на территории, построены с учетом возможных природных ЧС.

Защитные сооружения для населения на данной территории отсутствуют.

Территория размещения объекта не имеет категории по гражданской обороне и располагается вне зон возможных разрушений, химического и радиоактивного заражения, вне зоны катастрофического затопления, в зоне светомаскировки.

### **4. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории поселения (района, округа), защите и жизнеобеспечению его населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера с результатами вариантной проработки**



## **проектных решений и выделением первой очереди и расчетного срока осуществления мероприятий ГОЧС**

В соответствии с ГОСТ Р 22.2.10-2016 планируемая территория находится в зоне приемлемого риска.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 N 28-ФЗ «О гражданской обороне» основными задачами в области гражданской обороны являются:

- обучение населения в области гражданской обороны;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, оказание первой помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;
- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Органы местного самоуправления самостоятельно в пределах границ муниципальных образований:

- проводят мероприятия по гражданской обороне, разрабатывают и реализовывают планы гражданской обороны и защиты населения;
- проводят подготовку и обучение населения в области гражданской обороны;
- создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию муниципальные системы оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, защитные сооружения и другие объекты гражданской обороны;
- проводят мероприятия по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- проводят первоочередные мероприятия по поддержанию устойчивого функционирования организаций в военное время;
- создают и содержат в целях гражданской обороны запасы продовольствия, медицинских средств индивидуальной защиты и иных средств;
- обеспечивают своевременное оповещение населения, в том числе экстренное оповещение населения, об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- в пределах своих полномочий создают и поддерживают в состоянии готовности силы и средства гражданской обороны, необходимые для решения вопросов местного значения.

Организации в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

- планируют и организуют проведение мероприятий по гражданской обороне;
- проводят мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время;
- осуществляют обучение своих работников в области гражданской обороны;
- создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 октября 1998 г. №1149 «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» и требованиями СП 165.1325800.2014 проектируемый район характеризуется следующими параметрами:

- не относится к группе территорий по ГО;
- расположен в следующих зонах: вне зон возможных разрушений, химического и радиоактивного заражения, вне зоны катастрофического затопления;
- в зоне светомаскировки.

Для территорий, не имеющих категорию по ГО и не попадающих в зоны возможной опасности, а также на которых не располагаются объекты, продолжающие деятельность в военное время, не предусматриваются мероприятия по функционированию устойчивости в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014.

### **Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

В соответствие со ст. 19 Федерального закона от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» к полномочиям органов власти города по обеспечению первичной пожарной безопасности в границах населенного пункта относятся:

- создание условий для организации добровольной пожарной охраны, а также для участия граждан в обеспечении первичных мер пожарной безопасности в иных формах;

- создание в целях пожаротушения условий для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, расположенных в населенном пункте и на прилегающих к ним территориях;

- оснащение территорий общего пользования первичными средствами тушения пожаров и противопожарным инвентарем;

- организация и принятие мер по оповещению населения и подразделений Государственной противопожарной службы о пожаре;

- принятие мер по локализации пожара и спасению людей и имущества до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы;

- включение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в планы, схемы и программы развития территорий поселений и городских округов;

- оказание содействия органам государственной власти субъектов Российской Федерации в информировании населения о мерах пожарной безопасности, в том числе посредством организации и проведения собраний населения;

- установление особого противопожарного режима в случае повышения пожарной опасности.

В соответствие со ст.76 Федерального закона от 22.07.2009 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» устанавливаются нормы по дислокации подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, при этом прибытие первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать – 10 минут, в сельских поселениях – 20 минут.

Для защиты населенных пунктов, согласно требованиям статьи 76 Федерального закона №123 от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" по размещению подразделений пожарной охраны в сельских поселениях, предполагается строительство пожарной части в с.Березовка.

На территории должны быть размещены источники наружного противопожарного водоснабжения (пожарный гидранты на противопожарном водопроводе). Размещение иных источников наружного пожаротушения (пожарные резервуары, открытые и закрытые водоемы) на территории городов не

допускается. При проектировании наружных источников пожаротушения рассматриваемого участка необходимо руководствоваться требованиями СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» и Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

На основании требований действующих строительных норм и правил СП 31.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны» в дальнейшем при детальном проектировании необходимо учитывать вопросы обеспечения пожарной безопасности, а именно:

- развитие сетей противопожарного водоснабжения согласно СП 31.13330.2012. Согласно п. 4.1 СП 8.13130.2009 допускается применять наружное противопожарное водоснабжение из искусственных и естественных водоисточников (резервуары, водоемы) в населенных пунктах с числом жителей до 5000 человек.

Организация проходов, проездов и подъездов к зданиям, строениям и сооружениям определяется в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» должны выполняться требования при организации проходов, проездов и подъездов пожарной техники к зданиям, сооружениям и строениям.

Ширина проездов для пожарной техники должна составлять 3,5-6 метров в зависимости от высоты зданий к которым должен быть обеспечен подъезд.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, сооружения и строения:

- для зданий высотой не более 28 метров - не более 8 метров;
- для зданий высотой более 28 метров - не более 16 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

На основании требований действующих строительных норм и правил СП 31.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в дальнейшем при детальном проектировании необходимо учитывать вопросы обеспечения пожарной безопасности.

Для обеспечения пожарной безопасности силами противопожарной службы района периодически проводить:

- прогнозирование возможной пожарной опасности;
- проведение мероприятий по противопожарной устойчивости объектов и профилактических мероприятий в частном секторе.

Для обеспечения пожарной безопасности на последующих стадиях проектирования надлежит придерживаться требований Федерального закона от 22.07.2008 г №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 N 117-ФЗ), Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390), СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 8.13130.2009, СП 9.13130.2009, СП 10.13130.2009, СП 11.13130.2009, СП12.13130.2009.

Безопасность зданий или сооружений должна обеспечиваться путем установления требуемых для обеспечения безопасности проектных значений их параметров и качественных характеристик, реализации их на этапе строительства и поддержания на требуемом уровне в процессе эксплуатации.

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы при эксплуатации в нем были предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возгорания, а в случае возникновения пожара:

- устойчивость сооружения сохранялась в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других предполагаемых действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

- было ограничено образование строительными конструкциями опасных факторов пожара, а также распространение образуемых строительными конструкциями опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

- было ограничено распространение опасных факторов пожара за пределы очага пожара;

- было предотвращено распространение пожара на соседние здания и сооружения;

- была обеспечена возможность безопасной эвакуации людей (с учетом их возраста и физического состояния) на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, а также возможность спасения людей;

- была обеспечена возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и сокращению ущерба материальным ценностям, наносимого пожаром.

При размещении проектируемых зданий или сооружений расстояние от их до ближайшего здания или сооружения должно быть принято не менее нормируемого, установленного в национальных стандартах и сводах правил, с таким расчетом, чтобы пожар, в том числе свободно развивающийся, не мог распространиться на ближайшее здание или сооружение.

При устройстве наружных противопожарных стен, обращенных в сторону ближайших зданий или сооружений, упомянутое расстояние должно приниматься исходя из требований к санитарным разрывам.

Для предотвращения возгорания в зданиях или сооружениях должны быть предусмотрены:

- молниезащита;

- проектные значения сечений электропроводок, обеспечивающие работу электроустановок при проектных нагрузках без перегрева;
- достаточная для предупреждения возгорания изоляция электроприемников и электропроводок, а также трубопроводов для транспортирования горючих веществ в пределах строительного сооружения и на прилегающей территории;
- установка устройств защитного отключения электроустановок;
- размещение теплогенераторов и плит для приготовления пищи с открытыми горелками в соответствии с правилами безопасности в соответствующих областях.

Для того чтобы устойчивость здания или сооружения сохранялась в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других предполагаемых действий, направленных на сокращение ущерба от пожара, должны быть предусмотрены конструкции проектируемых зданий или сооружений, обладающие необходимыми для этого характеристиками огнестойкости.

В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, здания или сооружения должны быть оснащены системами автоматического обнаружения пожара, оповещения о пожаре, а также автоматического пожаротушения и дымоудаления. Вывод сигналов о срабатывании систем противопожарной защиты жилых домов, школ, детских учреждений следует предусматривать в объединенную диспетчерскую службу.

Внутреннее пожаротушение решается от пожарных кранов, которые оборудованы пожарными шкафами и укомплектованы рукавами, стволами, а также ручными огнетушителями. К системам противопожарного водоснабжения зданий должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Наружное пожаротушение предусматривается от кольцевого водопровода с пожарными гидрантами.

Для ограничения распространения опасных факторов пожара за пределы очага пожара и сокращения ущерба от него следует предусматривать разделение проектируемого здания или сооружения на пожарные отсеки или отделение помещений повышенной пожарной опасности, а также путей эвакуации от других помещений, конструкциями с повышенной огнестойкостью и пониженной пожарной опасностью.

Дорожное полотно на подъездных путях должно принято с учетом массы пожарной техники, возможности обеспечения устойчивости автолестниц и автоподъемников в рабочем состоянии и возможности использования этих средств для достижения личным составом пожарных подразделений подоконника любого окна помещений, предназначенных для пребывания в них людей.

При высоте расположения окон помещений, предназначенных для пребывания людей, более высоты подъема автолестницами и автоподъемниками, в этих помещениях должны быть предусмотрены аварийные выходы, на путях эвакуации должна быть предусмотрена противодымная защита, а сооружение должно быть оборудовано специальными лифтами, предназначенными для транспортирования пожарных подразделений, и пожарными кранами для водяного пожаротушения на каждом этаже.

- 5. Для территорий городов или иных населенных пунктов, отнесенных к группам по ГО, а также расположенных в зоне возможных разрушений территорий городов или иных населенных пунктов, не отнесенных к группам по ГО, расчет численности населения, подлежащего эвакуации и рассредоточения в безопасный район, расчет численности трудоспособного населения (для городов Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя), расчет эвакуации населения с определением количества, вместимости и расположения сборных эвакуационных пунктов в зависимости от радиуса доступности и времени сбора людей, с учетом мест посадки на соответствующий транспорт, удобных подъездных путей и маршрутов пешей эвакуации; составление картограмм пассажиропотоков и грузопотоков, расчет вместимости ЗС ГО с учетом наибольшей работающей смены дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность части территории поселения (района, округа) и объектов особой важности, а также перечень указанных организаций**

#### *Защитные сооружения*

Для территорий, не имеющих категорию по ГО и не попадающих в зоны возможной опасности (разрушений, химического и радиоактивного заражения), а также на которых не располагаются объекты, продолжающие деятельность в военное время, не требуется предусматривать защитные сооружения ГО в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014.

#### *Эвакуационные мероприятия*

На планируемой территории предполагается численность населения до 2210 человек к 2030-му году (на текущий момент численность населения составляет 1939 человек).

В целях организованного проведения эвакуационных мероприятий в максимально сжатые (короткие) сроки планирование и всесторонняя подготовка их производятся заблаговременно (в мирное время), а осуществление - в период перевода гражданской обороны с мирного на военное положение, при угрозе применения потенциальным противником средств поражения или в условиях начавшейся войны (вооруженного конфликта).

Эвакуационные мероприятия предусматриваются в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 июня 2004 № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» (в редакции постановления Правительства РФ от 03 февраля 2016 года № 61).

Эвакуация населения, материальных и культурных ценностей - это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения, материальных и культурных ценностей из зон возможных опасностей и их размещение в безопасных районах.

Вывоз населения в безопасные районы осуществляется всеми видами транспорта независимо от форм собственности, привлекаемого в соответствии с зако-

нодательством Российской Федерации, не используемого по мобилизационным планам и в интересах Вооруженных Сил Российской Федерации, с одновременным выводом части населения пешим порядком.

Зона возможных опасностей – зона возможных сильных разрушений, возможного радиоактивного заражения, химического и биологического загрязнения, возможного катастрофического затопления при разрушении гидротехнических сооружений в пределах 4-часового добегания волны прорыва.

Безопасный район - территория, расположенная вне зон возможных опасностей, зон возможных разрушений и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей.

Зона возможных сильных разрушений – территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить полные и сильные разрушения.

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

Организация планирования, подготовки и общее руководство проведением эвакуации, а также подготовка безопасных районов для размещения эвакуируемого населения и его жизнеобеспечения, хранения материальных и культурных ценностей в федеральных органах исполнительной власти, органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления и организациях возлагаются на их руководителей.

Эвакуации подлежат:

а) работники расположенных в населенных пунктах организаций, переносящих производственную деятельность в военное время в безопасные районы, а также неработающие члены семей указанных работников;

б) нетрудоспособное и не занятое в производстве население;

в) материальные и культурные ценности.

В зависимости от масштаба, особенностей возникновения и развития военных действий производится частичная или общая эвакуация.

Частичная эвакуация проводится без нарушения действующих графиков работы транспорта. При этом эвакуируются нетрудоспособное и не занятое в производстве население (лица, обучающиеся в школах-интернатах и образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования, совместно с преподавателями, обслуживающим персоналом и членами их семей, воспитанники детских домов, ведомственных детских садов, пенсионеры, содержащиеся в домах инвалидов и ветеранов, совместно с обслуживающим персоналом и членами их семей), материальные и культурные ценности, подлежащие первоочередной эвакуации.

Общая эвакуация проводится в отношении всех категорий населения, за исключением нетранспортабельных больных, обслуживающего их персонала, а также граждан, подлежащих призыву на военную службу по мобилизации.

Нетрудоспособное и не занятое в производстве население и лица, не являющиеся членами семей работников организаций, продолжающих производствен-



ную деятельность в военное время, размещаются в более отдаленных и безопасных районах по сравнению с районами, в которых размещаются работники указанных организаций.

Эвакуация, рассредоточение работников организаций планируются заблаговременно в мирное время и осуществляются по территориально-производственному принципу, в соответствии с которым:

а) эвакуация работников организаций, переносящих производственную деятельность в безопасные районы, рассредоточение работников организаций, а также эвакуация неработающих членов семей указанных работников организуются и проводятся соответствующими должностными лицами организаций;

б) эвакуация остального нетрудоспособного населения и не занятого производстве населения организуется по месту жительства должностными лицами органов местного самоуправления.

При планировании эвакуации, рассредоточения работников организаций учитываются производственные и мобилизационные планы, а также миграция населения.

Планирование, подготовка и проведение эвакуации осуществляются во взаимодействии с органами военного управления по вопросам:

а) использования транспортных коммуникаций и транспортных средств;

б) выделение сил и средств для совместного регулирования движения на маршрутах эвакуации, обеспечения охраны общественного порядка и сохранности материальных и культурных ценностей;

в) обеспечение радиационной, химической, биологической, инженерной и противопожарной разведки;

г) выделение сил и средств для обеспечения радиационной, химической, биологической, инженерной защиты населения, и лечебно-профилактических мероприятий;

д) согласование перечней безопасных районов для размещения населения, мест хранения материальных и культурных ценностей;

е) возможного использования военных городков и оставляемого войсками имущества (оборудования) для размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения.

Для планирования, подготовки и проведения эвакуации федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями заблаговременно в мирное время создаются:

а) эвакуационные комиссии;

б) сборные эвакуационные пункты;

в) промежуточные пункты эвакуации;

г) группы управления на пеших маршрутах эвакуации населения;

д) эвакуационные комиссии;

е) приемные эвакуационные пункты;

ж) администрации пунктов посадки (высадки) населения, погрузки (выгрузки) материальных и культурных ценностей на транспорт.

Эвакуационные и эвакуационные комиссии возглавляются руководителями или заместителями руководителей федеральных органов исполнительной власти,

органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций.

В состав эвакуационных и эвакуационных комиссий назначаются лица из числа руководящих работников федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, работников органов, осуществляющих управление гражданской оборонной, мобилизационных и транспортных органов, органов образования, здравоохранения, социального обеспечения, органов внутренних дел, связи, других органов и представители военных комиссариатов, кроме граждан, подлежащих призыву на военную службу по мобилизации.

Основными задачами эвакуационных комиссий являются:

- а) планирование эвакуации на соответствующем уровне;
- б) осуществление контроля за планированием эвакуации в подведомственных органах и организациях;
- в) организация и контроль подготовки и проведения эвакуации.

Сборные эвакуационные пункты создаются для сбора и постановки на учет эвакуируемого населения и организационной отправки его в безопасные районы, Сборные эвакуационные пункты располагаются в зданиях общественного назначения вблизи пунктов посадки на транспорт и в исходных пунктах маршрутов пешей эвакуации.

Целесообразно размещать сборные эвакуационные пункты в административном центре района (село Березовка) – в школе, больнице, клубе. Вместимость эвакуационных пунктов должна соответствовать полному количеству населения района - до 2210 человек к 2030-му году (на текущий момент численность населения составляет 1939 человек).

Сборные эвакуационные пункты обеспечивают связь с районной эвакуационной комиссией, администрацией пункта посадки, исходного пункта на маршруте пешей эвакуации, эвакуационными комиссиями, расположенными в безопасных районах, а также автомобильным транспортом.

К сборному эвакуационному пункту прикрепляются организации, работники которых с неработающими членами семей, и население, не занятое в производстве, эвакуируется через этот сборный эвакуационный пункт..

За сборным эвакуационным пунктом закрепляются:

- а) ближайшие защитные сооружения гражданской обороны;
- б) медицинская организация;
- в) организации жилищно-коммунального хозяйства.

Промежуточные пункты эвакуации создаются в целях:

а) кратковременного размещения населения за пределами зон возможных разрушений в ближайших населенных пунктах безопасных районов, расположенных вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения и оборудованных противорадиационными укрытиями и укрытиями;

б) перерегистрации населения и проведения при необходимости дозиметрического и химического контроля, обмена одежды и обуви или специальной обработки, оказания медицинской помощи, санитарной обработки эвакуируемого населения и последующей организационной отправки его в места постоянного размещения в безопасных районах.

Приложение А  
Технические условия территориального органа МЧС России



**МЧС РОССИИ**

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

ул. Кенкеметская, 103, г. Симферополь, 295022  
Телефон: (3652) 55-09-10 Факс (3652) 27-56-17  
E-mail: kanz\_gu@mchs.rk.gov.ru

18.06.2018 г. № 4968-1-8-1

На № 01-25/1271 от 08.06.2018г.

Заместителю главы Администрации  
Раздольненского района Республики Крым  
– главному архитектору Раздольненского  
района Республики Крым  
Мироничеву В. В.

296200, Российская Федерация, Республика  
Крым, Раздольненский район,  
пгт. Раздольное, ул. Ленина, д. 5

Исходные данные  
ГО и ЧС

Исходные данные для учёта мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ГОЧС) в проекте генерального плана территории размещения объекта:

**«Мероприятия по защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при подготовке проекта генерального плана Березовского сельского поселения Раздольненского района Республики Крым**

Основные характеристики и показатели объекта градостроительной деятельности принять в соответствии с заданием на проектирование.

**1. Основание для выдачи исходных данных ГО и ЧС.**

Градостроительный кодекс Российской Федерации.

**2. Нормативные документы для учета мероприятий ГО и ЧС.**

СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», Приказ Министерства регионального развития РФ от 26 мая 2011 г. № 244 "Об утверждении Методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов", Постановление Госстроя РФ от 29.10.2002 № 150 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», РДС 30-201-98 «Инструкция

о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях РФ», принятый Постановлением Госстроя РФ от 06.04.1998 № 18-30, СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований».

### **3. Мероприятия гражданской обороны (ГО).**

- а) Проектируемая территория не отнесена к группе по ГО.
- б) Находится вне зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения на территориях, отнесенных к группам по ГО.
- в) Выполнить анализ возможных последствий при воздействии обычных средств поражения по территории.
- г) Население на проектируемой территории подлежит эвакуации в военное время. Выполнить расчеты эвакуации населения с определением количества, вместимости и расположения сборных эвакуационных пунктов.
- д) Проектируемая территории находится в зоне светомаскировки.

### **4. Для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, биолого-социальных ЧС.**

- а) На проектируемой территории возможно создание зон сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, как на самом объекте, так и рядом расположенных ПОО по перечню потенциально-опасных объектов Республики Крым (Решение Комиссии по отнесению потенциально-опасных объектов, расположенных на территории Республики Крым к классам опасности, Приложение 4 к протоколу № 3 от 12.12.2017 г.).
- б) Территория относится к 6 бальной сейсмической зоне.  
На проектируемой территории возможны: сильный и порывистый ветер, проливные дожди с грозами и градом, снегопады, налипание снега, обледенения, туманы, опасные геологические и геофизические явления, опасные метеорологические явления, опасные гидрологические явления, природные пожары, транспортные аварии, пожары и взрывы (с возможным последующим горением), внезапное обрушение зданий, сооружений, пород, аварии на электроэнергетических системах, аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения, аварии на очистных сооружениях, инфекционные, паразитарные болезни и отравления людей, особо опасные болезни сельскохозяйственных животных и рыб, карантинные и особо опасные болезни и вредители, сельскохозяйственных растений и леса, аварии с выбросом и (или)

- сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) аварийно-химических опасных веществ (АХОВ), террористические акты.
- в) Провести анализ возможных последствий ЧС на проектируемой территории и предусмотреть мероприятия:
    - по защите территории от поражающих факторов природных и техногенных ЧС;
    - по оповещению, защите и эвакуации населения, материальных средств;
    - по ликвидации ЧС и их последствий (привлекаемые силы и используемые средства, их размещение, расчёты выполнения АВР).
  - г) Разработать решения по повышению устойчивости территории и обеспечению безопасности населения при ЧС.

#### **5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Противопожарные мероприятия предусматривать в соответствии с ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **6. Дополнительные требования.**

- а) Разрабатывать мероприятия ГОЧС в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, ГОСТ Р 22.2.01-2014 «Порядок обоснования и учёта мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке проектов планировки территорий», СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований».
- б) Утверждение и согласование проектной документации провести установленным порядком.
- в) Исходные данные ГО и ЧС действительны до 01.06.2019 г.

Первый заместитель начальника Главного управления  
МЧС России по Республике Крым  
полковник внутренней службы



А.Б. Ткаченко

Приложение Б  
Разъясняющее письмо администрации Раздольненского района



АДМІНІСТРАЦІЯ  
РАЗДОЛЬНЕНСЬКОГО  
РАЙОНУ  
РЕСПУБЛІКИ КРИМ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
РАЗДОЛЬНЕНСКОГО  
РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ  
ДЖУМХУРИЯТИ  
РАЗДОЛЬНОЕ  
БОЛЮГИНИНЪ ИДАРЕСИ

---

296200, п. Раздольное, ул. Ленина, 5. телефон: (06553) 9-15-33, телефон/факс: 9-15-33,  
E-mail: administration@razdolnoe.rk.gov.ru

от 22.06.2018 № 01-13/1328

Директору ООО  
«ГЕОЗЕМСТРОЙ»  
В.А. Прилепну

**Уважаемый Валерий Анатольевич!**

Администрация Раздольненского района настоящим уведомляет Вас о том, что согласно перечня потенциально-опасных объектов, утвержденного решением Комиссии по отнесению потенциально-опасных объектов, расположенных на территории Республики Крым протокол № 3 от 12.12.2017 года, на территории муниципального образования Раздольненский район Республики Крым потенциально-опасные объекты не расположены.

Заместитель главы Администрации  
Раздольненского района –  
Главный архитектор района

Ткачевский В.В. 91-570

**В.В. Мироничев**