



ОАО «РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
«ГИПРОГОР»

---

Заказчик: **Управление архитектуры и градостроительства  
администрации муниципального образования Ейский район**  
Муниципальный контракт от 12.09.2017 г.

**Документация по планировке территории  
(проект планировки и проект межевания территории),  
расположенной в границах курортной зоны  
ст. Должанская Ейского района**

## **ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ**

**Том 2  
Материалы по обоснованию**

**Книга 4. Перечень мероприятий по защите территории  
от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,  
по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской  
обороне**

**МОСКВА 2017**

Заказчик: **Управление архитектуры и градостроительства  
администрации муниципального образования Ейский район**  
Муниципальный контракт от 12.09.2017 г.

**Документация по планировке территории  
(проект планировки и проект межевания территории),  
расположенной в границах курортной зоны  
ст. Должанская Ейского района**

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ**

**Том 2  
Материалы по обоснованию**

**Книга 4. Перечень мероприятий по защите территории  
от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,  
по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской  
обороне**

Генеральный директор

Руководитель проекта

Главный инженер проекта



М.Ю. Грудинин

И.А. Бухарин

В.И. Алехин

### Состав материалов

№ п/п	Наименование документации	Масштаб/ Формат
<b>Том 1. Основная (утверждаемая) часть</b>		
<i><b>Чертежи планировки территории</b></i>		
1.	Чертеж планировки территории. Разбивочный чертеж красных линий	М 1:2000
2.	Чертеж планировки территории. Границы элементов планировочной структуры и зон планируемого размещения объектов капитального строительства (основной чертеж)	М 1:2000
3.	Приложение. Перечень координат характерных точек красных линий	Брошюра, А4
4.	<i><b>Положения о характеристиках и очередности планируемого развития территории.</b></i>	Брошюра, А4
<b>Том 2. Материалы по обоснованию</b>		
<i><b>Графическая часть</b></i>		
5.	Карта планировочной структуры территории поселения (ситуационный план)	М 1:10 000
6.	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории, границ территорий объектов культурного наследия (опорный план)	М 1:2 000
7.	Схема границ зон с особыми условиями использования территории	М 1:2 000
8.	Схема планировочных решений застройки территории	М 1:5 000
9.	Схема организации улично-дорожной сети, движения транспорта и пешеходов	М 1:5 000
10.	Схема размещения инженерных сетей и сооружений	М 1:2 000
11.	Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории.	М 1:2 000
12.	Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Схема границ зон возможной опасности	М 1:5 000
13.	Предложение по функциональному зонированию территории	М 1:5 000
<i><b>Текстовая часть</b></i>		
14.	Книга 1. Современное использование территории.	Брошюра, А4
15.	Книга 2. Архитектурно-планировочные решения.	Брошюра, А4
16.	Книга 3. Предложения по развитию транспортной и коммунальной инфраструктур.	Брошюра, А4
17.	Книга 4. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне.	Брошюра, А4
18.	Книга 5. Исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории.	Брошюра, А4
19.	Книга 6. Архитектурно-стилистическая концепция курортной зоны.	Альбом, А3
<i><b>Материалы и результаты инженерных изысканий</b></i>		
20.	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	Брошюра, А4
21.	Раздел инженерно-геологическое районирование	Брошюра, А4

**Авторский коллектив**

№№ п/п	Фамилия и инициалы	Специализация
1.	Ткаченко С.А.	Куратор проекта
2.	Бухарин И.А.	Руководитель проекта
3.	Алехин В.И.	Главный инженер проекта, координатор проекта
4.	Барковская Ю.В.	Главный архитектор проекта
5.	Мамедов А.Т.	Архитектор
6.	Смирнов Д.С.	Инженер-землеустроитель высшей категории, экономист
7.	Фадеев О.Н.	Главный специалист по охране окружающей среды
8.	Рязанова Н.В.	Главный специалист по водоснабжению и водоотведению
9.	Рязанова Н.В.	Специалист по утилизации твердых коммунальных отходов
10.	Величкин Н.Н.	Специалист по электроснабжению
11.	Колгина Г.К.	Специалист по газоснабжению
12.	Киселева Н.В.	Специалист по теплоснабжению
13.	Ермаков Д.И.	Специалист по связи
14.	Зомарев А.С.	Специалист по транспорту
15.	Дельцова Т.М.	Специалист по инженерной подготовке территории
16.	Шелестов С.И.	Главный специалист по гражданской обороне и ЧС
17.	Грачев А.В.	Специалист по ГИС-технологии
18.	Соловьева Л.М.	Зав. отделом по организации производства

Проект планировки территории курортной зоны станицы Должанская Ейского района (далее – проект планировки территории, проект) состоит из графических и текстовых материалов. Текстовая часть проекта планировки территории представлена в виде пояснительных записок, которые разделены на основную (утверждаемую) часть и материалы по обоснованию.

Основная часть Проекта представлена Положениями о характеристиках и очередности планируемого развития территории и Перечнем координат характерных точек красных линий (Том 1).

Материалы по обоснованию представлены в виде нескольких книг в составе Тома 2.

В Томе 2 Книга 5 материалов по обоснованию представлен сборник исходных данных, составленный по результатам ответов различных государственных и хозяйствующих организаций на письменные запросы ОАО «Гипрогор».

Материалы и результаты инженерных изысканий выполнены в виде 2-х самостоятельных книг: Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях и раздел «Инженерно-геологическое районирование».

В настоящем Томе 2 Книга 4 содержится самостоятельный раздел «Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне».

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	9
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.....	10
2.1 Местоположение.....	10
2.2 Топографо-геодезические, инженерно-геологические и климатические условия.....	12
2.2.1 Природно-климатические условия.....	12
2.2.2 Гидрогеологические условия.....	13
2.2.3 Геологическое и тектоническое строение участка.....	14
2.2.4 Рельеф.....	14
2.3 Данные о населении, характере застройки и функциональной специализации.....	15
2.3.1 Численность туристического потока.....	15
2.3.2 Планировочная организация территории.....	18
2.3.3 Функциональная специализация.....	19
2.4 Транспортная инфраструктура.....	20
2.5 Инженерная инфраструктура.....	24
2.5.1 Водоснабжение и водоотведение.....	24
2.5.2 Электроснабжение.....	27
2.5.3 Газоснабжение.....	27
2.5.4 Теплоснабжение.....	28
2.5.5 Сети связи.....	29
2.5.6 Обращение с отходами.....	29
2.5.7 Инженерная защита территории.....	29
3 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРЕЧНЯ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ДЛЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ .....	31
3.1 Основные понятия и определения.....	32
3.2 Последовательность формирования перечня основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	34
3.2.1 Определение поражающих факторов и источников чрезвычайных ситуаций природного характера .....	34
3.2.2 Определение поражающих факторов и источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера .....	38
3.2.3 Формирование перечня основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории .....	39
3.3 Определение территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий .....	40
4 АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ .....	43

4.1 Оценка возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера ....	43
4.1.1 Источники ЧС техногенного характера .....	43
4.1.1.1 Потенциально опасные объекты.....	43
4.1.1.2 Установки, склады, хранилища, инженерные сооружения и коммуникации .....	43
4.1.1.3 Терроризм .....	43
4.1.2 Описание применяемых методов оценки последствий ЧС техногенного характера .....	45
4.1.3 Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера .....	48
4.2 Оценка возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного характера .....	51
4.2.1 Источники ЧС природного характера .....	51
4.2.1.1 Опасные геологические процессы .....	52
4.2.1.2 Опасные гидрологические явления и процессы .....	52
4.2.1.3 Опасные метеорологические явления и процессы .....	53
4.2.1.4 Природные пожары .....	54
4.2.2 Описание применяемых методов оценки последствий опасных природных явлений .....	55
4.2.3 Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного характера .....	60
4.2.3.1 Результаты оценки последствий опасных геологических процессов.....	60
4.2.3.2 Результаты оценки последствий опасных гидрологических явлений и процессов.....	61
4.2.3.3 Результаты оценки последствий опасных метеорологических явлений и процессов.....	62
4.2.3.4 Результаты оценки последствий природных пожаров.....	64
4.2.3.5 Общая оценка сложности природных условий.....	65
4.3 Перечень возможных источников ЧС биолого-социального характера .....	65
<b>5 ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ.....</b>	<b>69</b>
5.1 Анализ возможности применения современных средств поражения .....	69
5.1.1 Военная доктрина Российской Федерации .....	69
5.1.2 Вероятные средства поражения .....	71
5.1.3 Выводы из анализа .....	74
5.2 Оценка возможных последствий воздействия средств массового поражения .....	74
5.2.1 Описание применяемых методов оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения .....	74
5.2.2 Результаты оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения .....	79
<b>6 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>81</b>

6.1 Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории .....	81
6.2 Границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории .....	84
6.3 Зоны возможной опасности .....	86
6.3.1 Методология определения зон возможной опасности .....	86
6.3.2 Результаты определения зон возможной опасности .....	87
7 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ИТМ ГОЧС .....	88
7.1 Концепция системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	88
7.2 Силы и средства ГОЧС .....	93
7.3 Система оповещения и управления ГОЧС .....	94
7.4 Организация укрытия населения .....	94
7.5 Организация эвакуации населения .....	94
8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, ЗАЩИТЕ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕГО НАСЕЛЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ И В ЧС ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА .....	96
8.1 Размещение объектов и планировка .....	96
8.1.1 Планировка и застройка .....	96
8.1.2 Мероприятия по инженерной защите от опасных природных процессов .....	102
8.2 Объекты транспортной инфраструктуры .....	105
8.2.1 Внешний транспорт .....	105
8.2.2 Внутренний транспорт .....	106
8.3 Предприятия и инженерные системы .....	109
8.3.1 Общие указания .....	109
8.3.2 Водоснабжение .....	110
8.3.2.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации .....	110
8.3.2.2 Проектные решения .....	111
8.3.3 Водоотведение .....	120
8.3.4 Электроснабжение .....	128
8.3.4.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации .....	128
8.3.4.2 Проектные решения .....	129
8.3.5 Теплоснабжение .....	130
8.3.6 Газоснабжение .....	131
8.3.7 Обращение с твердыми коммунальными отходами .....	132
8.4 Электросвязь и проводное вещание (радиотрансляционные сети), радиовещание и телевидение .....	135
8.4.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации .....	135
8.4.2 Проектные решения .....	136
8.4.3 Система оповещения .....	139
8.4.3.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации .....	139
8.4.3.2 Проектные решения .....	142
8.5 Объекты гражданской обороны .....	143
8.5.1 Защитные сооружения гражданской обороны .....	143



8.5.1.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации .....	143
8.5.1.2 Проектные решения .....	147
8.5.2 Объекты коммунально-бытового назначения, приспособляемые для санитарной обработки людей, специальной обработки населения и специальной обработки техники .....	147
8.5.3 Специализированные складские здания (помещения) для хранения имущества гражданской обороны .....	148
8.5.4 Маскировочные мероприятия .....	149
8.6 Рассредоточение, эвакуация, укрытие и расселение населения .....	153
8.6.1 Общие положения .....	153
8.6.2 Проектные предложения по эвакуации населения .....	158
8.7 Антитеррористические мероприятия .....	158
8.7.1 Общие положения. ....	158
8.7.2 Классификация объектов .....	159
8.7.3 Рекомендации по инженерно-технической укреплённости .....	160
8.7.4 Технические средства охранной и тревожной сигнализации .....	164
8.7.5 Системы контроля управления доступом .....	166
8.7.6 Системы охранного телевидения .....	168
8.7.7 Система оповещения .....	170
8.7.8 Система охранного освещения .....	171
8.7.9 Электроснабжение технических средств охраны .....	171
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>173</b>
9.1 Общие положения .....	173
9.2 Проектные решения .....	174
9.2.1 Размещение пожаровзрывоопасных объектов на проектируемой территории .....	174
9.2.2 Противопожарное водоснабжение .....	175
9.2.3 Противопожарные расстояния .....	176
9.2.3.1 Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и лесничествами (лесопарками) .....	176
9.2.3.2 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до граничащих с ними объектов защиты .....	177
9.2.3.3 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений автозаправочных станций до граничащих с ними объектов защиты .....	178
9.2.4 Требования пожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны .....	179
9.2.5 Требования пожарной безопасности к содержанию территории поселения ...	185
9.2.6 Требования пожарной безопасности в лесах .....	186
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>190</b>
Приложение 1 Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Схема границ зон возможной опасности .....	190
Приложение 2 Схемы и планы, отражающие ПМ ГОЧС .....	191
Материалы градостроительной документации .....	191

Приложение 3 Термины и определения .....	192
Приложение 4 - Перечень нормативных документов .....	199
Приложение 5 Перечень исходных данных .....	204
Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю .....	204
Министерство ГОЧС Краснодарского края .....	206
Перечень дополнительно использованных материалов .....	207
Приложение 6 Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.....	208

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне» является специальным разделом документации по планировке территории, расположенной в границах курортной зоны ст. Должанская Ейского района выполнена по Муниципальному контракту от 12.09.2017 г. (далее – Договор), заключенному с Управлением архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Ейский район, в соответствии с действующим федеральным, региональным и местным законодательством.

Раздел разработан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 22.2.01-2015 «Порядок обоснования и учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке проектов планировки», Свода правил СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне" Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 ноября 2014 г. № 705/пр).

Исходные данные и требования на разработку раздела выданы главным управлением МЧС России по Краснодарскому Краю. (Исх. от 03.10.2017 г. № 9555).

Адрес: 350063. Россия, г.Краснодар, ул.Мира, 56. т/ф (861) 262-20-09 (Приложение 5).

Исполнителем специального раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по обеспечению пожарной безопасности», является Открытое акционерное общество «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор» (свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 16 октября 2012 года № П-4-12-0002, выдано Саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство «Объединение градостроительного планирования и проектирования» - регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-021-28082009). Приложение 6.

Настоящий том включает основные решения:

по зонированию территории поселения в зависимости от вида возможной опасности в мирное и военное время,

размещению основных элементов планировочной структуры,

транспортному и инженерному оборудованию территории с точки зрения повышения устойчивости функционирования поселения,

защиты и жизнеобеспечения его населения в военное время и в случае ЧС техногенного и природного характера.

При разработке специального раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» обеспечено соответствие принятых проектных решений действующим российским законам, постановлениям органов исполнительной власти Российской Федерации, стандартам и правилам. Перечень соответствующих нормативных документов приведен в Приложении 4.

## **2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ**

### **2.1 Местоположение**

В настоящее время территория курорта представляет собой хаотично сложившуюся прибрежную курортную зону, застройка которой рассредоточена вдоль побережья Азовского моря. Планируемая курортная зона располагается в западной части территории станицы Должанская между охранной зоной особо охраняемой природной территории памятник природы регионального значения «Коса Долгая», малоэтажной застройкой станицы и берегом моря.

Станица Должанская является центром Должанского сельского поселения и расположена в 36 км от районного центра г. Ейск, в 290 км от г. Краснодара. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Ейске, ближайший аэропорт – в г. Ростов-на-Дону (179 км) и в г. Краснодар (290 км).

Административно Должанское сельское поселение входит в состав Ейского района Краснодарского края. В соответствии с постановлением Законодательного Собрания Краснодарского края от 29.11.2006 г. № 2647 были установлены границы Ейского района и входящих в него административно-территориальных единиц. Административным центром муниципального образования Ейский район является город Ейск.

В целом территории курорта в ст. Должанская в настоящее время представляют собой прибрежные курортные зоны, застройка которых осуществляется более 30 лет, и бессистемно рассредоточена вдоль побережья, в том числе на территории косы Долгой. Существующие учреждения отдыха сформировались в две зоны:

- Таганрогская группа (застройка вдоль берега Таганрогского залива);
- Азовская группа (застройка вдоль берега Азовского моря).

Участок проектирования расположен на побережье Азовского моря, в западной части ст. Должанской (Рисунок 2.1.1). С севера-запада к границе участка примыкают земли памятника природы «Коса Долгая». Длина участка вдоль уреза воды – около 5200 м, средняя ширина – 650 м. Рельеф участка спокойный, имеет незначительный уклон в сторону моря.

Муниципальное образование Должанское сельское поселение находится в северо-западной части муниципального образования Ейский район. Граничит на востоке – с Кухаривским и Моревским сельскими поселениями, на юге – с Камышеватским сельским поселением. Западные границы сельского поселения омываются Азовским морем, северные границы – Таганрогским заливом.

Коса Долгая и станица Должанская являются уникальным заповедником Кубанского Приазовья. Особое географическое положение между Азовским морем и Таганрогским заливом, уникальные песчаные и ракушечные пляжи, мягкий приморский климат, возможность для развития активного и экстремального водного спорта, наличие залежей лечебных грязей и уникальный ландшафтный памятник природы Коса Долгая, которому нет равных в мире – это одни из основных достопримечательностей станицы Должанской.

Важным фактором развития санаторно-курортного комплекса является транспортная доступность курорта. Внешняя связь осуществляется через город Ейск с помощью железнодорожного и автомобильного транспорта. Связь между станицей Должанская и городом Ейск осуществляется автомобильным транспортом, на перспективу возможно использование морского транспорта. Некой проблемой является тупиковое положение станицы Должанской, отсутствие единой общекурортной дороги и прямой транспортной связи с достопримечательностями Черноморского побережья и Таманского полуострова.



Рисунок 2.1.1 – Местоположение территории проекта планировки.

Курортная зона развивается в границах станицы Должанская на территории Должанского сельского поселения Ейского района Краснодарского края.

Курортная зона станицы Должанская планируется в виде комплекса, состоящего из учреждений санаторно-курортного комплекса и инфраструктуры для отдыхающих на побережье Азовского моря. Общая площадь проекта планировки территории составляет 364,3 га.

Первая очередь проекта планировки – 01.01.2023 г.

Расчетный срок проекта планировки территории – 01.01.2033 г.



## **2.2 Топографо-геодезические, инженерно-геологические и климатические условия**

### **2.2.1 Природно-климатические условия**

Климат в станице Должанской Ейского района относится к континентальному климату умеренных широт и классифицируется как степной климат приморских районов с жарким летом и умеренно мягкой зимой. В его формировании основную роль играют субмеридиональный тип атмосферной циркуляции, расположение в южных широтах европейской территории России и удаленность от обширных океанических пространств, но при смягчающем влиянии вод Азовского и Черного морей. Самым холодным месяцем является январь, наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура января на Ейском полуострове равняется  $-2^{\circ} - -4^{\circ}\text{C}$ . Средние июльские температуры  $+20^{\circ}+25^{\circ}$ , максимальные  $+38^{\circ}+41^{\circ}\text{C}$ .

Годовое количество осадков не более 400 мм. Большая часть осадков выпадает в летнее время в виде дождя ливневого характера. Территория относится к районам с недостаточным увлажнением. Нередки длительные бездождевые периоды, которые могут длиться 1,5-2 месяца. Летом бывают грозы и нередко град. Высота снежного покрова в среднем не превышает 10-15 см. Появляется снежный покров обычно в первой половине декабря и сходит в первой половине марта. Продолжительность периода со снежным покровом около 60 дней. Среднегодовая максимальная глубина промерзания почвы за зимний сезон составляет 28 см.

Циркуляция воздушных масс над акваторией Азовского моря в течение года отличается широтной направленностью. В холодную половину года устойчивое положение Азиатского максимума и наибольшая выраженность Черноморской депрессии обуславливают преобладание ветров восточной четверти. В теплый период отмечается в основном западный перенос воздушных масс. Наибольшую повторяемость имеют ветры со скоростью 1-5 м/с, характерные для летнего периода. Ветры со скоростями 6-10 м/с имеют несколько меньшую повторяемость прибрежной территории. Повторяемость ветров со скоростями 11-15 м/с менее значима для рассматриваемого побережья, что связано с ослаблением восточных ветров сушей. Ветры со скоростями свыше 15 м/с имеют небольшую повторяемость, характерны для восточных и северо-восточных ветров (их продолжительность может достигать 200 часов). Сильные западные ветры, со скоростями свыше 15 м/с возникают в среднем не чаще одного-двух раз в течение летнего периода, да и то в годы с повышенной штормовой активностью. Судя по статистическим данным, такие условия возникают в течение 2-х лет в каждом 5-6 летнем цикле.

Значительную роль в развитии берегов Ейского района играют ледовые явления, прежде всего, движения ледового припая и торошение льда. Устойчивый ледовый покров формируется только в те зимние месяцы, во время которых температура ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  сохраняется по крайней мере в течение нескольких суток. Первый ледовый покров появляется в Ейском лимане, благодаря его мелководности и малой солености вод. Затем ледовый припай возникает на участке Ейск – коса Долгая, в прибрежной полосе шириной 100-300 м. Если температура ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  сохраняется в течение 2-3 недель, подобный же ледовый припай возникает и на участке коса Долгая – устье Бейсугского лимана. Температура поверхностного слоя воды в районе косы Долгой не бывает ниже  $0,8^{\circ}\text{C}$ . Купальный срок длится около 4-х месяцев.

Из всех курортов Ейского района ст. Должанская является наиболее перспективной и благоприятной для развития санаторно-курортного комплекса, и обладает рядом конкурентных преимуществ, главными из которых являются:

- уникальный ландшафт морского побережья;
- благоприятный климат;
- протяженный ракушечный пляж;
- гидроминеральные и грязевые лечебные ресурсы;

- уникальный памятник природы «Коса Долгая»;
- наличие территориальных ресурсов для освоения;
- наличие транспортных связей (автомобильная дорога).

Своеобразен приморский ландшафт Должанского сельского поселения – ровные линии поверхности коренного берега, бесконечная песчаная коса и море, охватывающее поселение, создают впечатление простора, обилия воздуха, солнца. При умелом использовании этот ландшафт позволяет создать архитектурно-выразительные композиции современного курорта. Соединение степного и морского климата; возможность купаться в водах Азовского моря, наличие пляжей из мелкого ракушечника благоприятны для спокойного семейного отдыха.

В числе положительных особенностей данной местности числится наличие минеральных источников на западной окраине станицы Должанской. В 1997 году Черноморской гидрогеологической экспедицией были проведены работы по разведке минеральных вод с оценкой их эксплуатационных запасов с целью создания гидроминеральной базы курорта «Должанская».

Разведанные эксплуатационные запасы рассольной хлоридно-натриевой, йодной, бромной, борной, железистой воды понтического горизонта на Должанском месторождении ранее утверждены территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) по методике Министерства геологии СССР по состоянию на 01.10.1997 г. в количестве 50 м<sup>3</sup>/сутки по категории «В» (установленные). Месторождение подземных вод малое, тип минеральной воды - без разделения по составу, не эксплуатируется.

В северной части ст. Должанской для лечебных целей неорганизованно используются природные грязи из солёного озера (лагуны). Невысокая узкая песчаная пересыпь отделяет водоем от Таганрогского залива. В жару вода испаряется, а в засушливые годы озеро совсем пересыхает. Весной, осенью и при осадках летом оно обычно заполнено водой. Во время сильных штормов морская вода также пополняет озеро. Грунтовые воды приносят в озеро сернокислые соли, воды Таганрогского залива – хлористые соли. Лечебная грязь залегает вдоль берегов водоема. Запасы ее, несмотря на многолетний период добычи, относительно велики. По своей структуре грязь соленого озера сходна с грязями озер Сакского, Муйнакского (Крым), и Тамбуканского (Кавказские Минеральные воды), по всем показателям характеризуется как высококачественная лечебная. Данный источник грязи не зарегистрирован и не имеет официального статуса, но имеет популярность у отдыхающих.

### **2.2.2 Гидрогеологические условия**

Ейский полуостров омывается Азовским морем. Оно глубоко врезано в сушу и относится к типу внутренних морей. Море очень мелкое, максимальная глубина равна 13,5 м. Это влияет на гидрологические условия моря, определяя малую термическую и динамическую инерцию вод. Интенсивный радиационный прогрев мелководного Азовского моря в теплое время года обуславливает высокую температуру его поверхностных вод. Обычно от конца весны и до осени средняя месячная температура воды выше температуры воздуха. Многолетняя среднегодовая температура поверхностных вод равна +11°C. Несмотря на это, на Азовском море ежегодно образуются льды. Но частая и быстрая смена погоды влечет за собой неустойчивость ледовых условий.

В течение зимы лед может появляться и исчезать, превращаться из неподвижного в дрейфующий и обратно. В течение года хорошо прослеживается сезонный ход солёности. Зимой в связи с малым речным стоком и льдообразованием она несколько повышена. Весной и в первой половине лета увеличение притока речных вод немного уменьшает солёность. Летом после спада паводка поверхностные воды моря становятся несколько более солёными. В настоящее время в связи с общим осолонением моря увеличилась плотность его вод. Средняя солёность моря составляет 2-4‰. В районе работ солёность Азовского моря составляет 7- 10‰.

Горизонтальное движение воды во всей толще мелкого Азовского моря обусловлено,

главным образом, ветром. Он вызывает чисто дрейфовые течения и создает повышение уровня у берегов, в результате чего возникают компенсационные потоки. С прекращением ветра течения быстро затухают.

Территория полуострова расположена в зоне типичных степей. До распашки степных территорий господствовала травянистая растительность с преобладанием дерновинных злаков — ковыля, типчака, тонконога, степного овса и мятлика. В настоящее время почти вся она распахана и превращена в сельскохозяйственные поля, где возделывают пшеницу, кукурузу, сахарную свеклу, подсолнечник, ячмень, овоще-бахчевые культуры. В результате сплошной распашки земель активизируются плоскостной смыв, эрозия и дефляция.

Из животных повсеместно обитают грызуны — суслики, сурки, хомяки, слепыши, полевые мыши. Ими питаются разнообразные хищники — хорьки, лисицы, ласки. Из птиц встречаются в степях орлы, жаворонки, журавль-красавка.

На территории полуострова обширные площади занимают карбонатные черноземы мощностью до 1,5-2 м. Они отличаются плодородием, но содержат сравнительно небольшое количество гумуса — около 4-6%. Сформировались черноземы большей частью на древнеаллювиальных и лессовидных глинистых, реже на суглинистых отложениях. Прибрежная полоса сложена мелкой ракушей, галькой и песком.

### **2.2.3 Геологическое и тектоническое строение участка**

Ейский полуостров расположен в Причерноморской мегавпадине, сформировавшейся в конце мезозоя – начале кайнозоя на разнородном и разновозрастном платформенном основании в зоне сочленения древней (докембрийской) Восточно-Европейской платформы с молодой (эпигерцинской) Скифской платформой.

Район Таганрогского залива, включая север Ейского п-ова, принадлежит так называемому Ростовскому выступу Восточно-Европейской платформы, который как бы "вдается" в эпигерцинские структуры Скифской платформы. По своей периферии Ростовский выступ ограничен от Скифской платформы системой глубинных разломов. В строении фундамента Ростовского выступа участвуют кристаллические породы архей-протерозоя. Появление в составе фундамента дислоцированных палеозойских пород указывает на принадлежность структур к Скифской платформе. В южном и юго-восточном направлении с Ростовским выступом граничит Азово-Кубанская впадина Скифской платформы, которой принадлежит южная часть Ейского п-ова. Осадочный чехол Ейского п-ова, представленный породами мезо-кайнозоя, нивелирует неровности в рельефе платформенного основания. Мощность чехла увеличивается с севера на юг от 1,6 до 2 км. В строении осадочного чехла Ейского полуострова, участвуют меловые, палеогеновые, неогеновые и четвертичные отложения. Нижний мел представлен глинами и алевролитами альбского яруса. Верхний мел сложен светлыми мягкими известняками, писчим мелом и мергелями. Палеоген сложен глауконитовыми песками и глинами. Неоген представлен верхним миоценом и плиоценом.

Широкое распространение имеет сарматский морской горизонт (N1sr), разделенный на верхний, средний и нижний сармат. Толщи нижнего сармата представлены в основном прослоями темно-серых глин, мелкозернистых песков, мергелей и известняков. Верхний сармат сложен маломощными мелководными светлыми известняками. На сарматском горизонте фрагментарно лежит мэотический морской горизонт (N1m), который сложен глинами, песками, мергелями и известняками. Нижний плиоцен представлен понтическим горизонтом (N2pn), который сложен мелководной фацией известняков.

### **2.2.4 Рельеф**

В рельефе Ейского п-ова выделяется три уровня поверхностей (I – 8-10 м, II – 13-16 м и



III – 18-36 м), которые разделены между собой пологими уступами.

Опираясь на общие представления о строении террасового комплекса Северо-Восточного Приазовья, на данные по строению отложений Ейского п-ова можно интерпретировать эти уровни как аллювиально-морские террасы, перекрытые разновозрастным и неоднородным по мощности субаэральным (лессово-почвенным) чехлом. Высокому уровню соответствует повышенная мощность лессового чехла и большое число погребенных почв в его строении, что говорит о более длительном функционировании этой поверхности в субаэральном режиме по сравнению с более низкими уровнями. Таким образом, эти уровни в высотно-возрастной представлены террасовым рядом: I – QIII, II – QI-II, III – QI.

Эрозионная сеть полуострова развита слабо. Главным образом она представлена малыми эрозионными формами (ложбинами и балками), которые часто приурочены к бортам западин. Оврагов очень мало. Постоянные водотоки не развиты. Наиболее распространенным типом берегов Ейского п-ова является абразионный, для которого здесь характерны обрывы высотой 3-25 м. Меньшее распространение получили аккумулятивные берега.

Рельеф песчаной косы Долгой сформировался под влиянием морских волноприбойных явлений. В целом поверхность косы уплощена и осложнена береговыми валами, между которыми в понижениях образуются небольшие озера.

В среднем коса в пределах участка, поднимается над уровнем воды на 1-1,5 м. Вдоль юго-западного берега сформировался пляж шириной 15-20 м. На северо-восточном берегу, вдоль линии размыва древних береговых валов, ширина пляжа колеблется от 3 м у корня косы до 10 м на её окончании.

Ейский полуостров расположен на северо-западе Краснодарского края, в Ейском районе. Территория полуострова расположена в Западном Предкавказье, к северу от нижнего течения Кубани, на северо-западе Кубано-Приазовской низменности. Территория полуострова слабо наклонена к западу в сторону Азовского моря. Район омывается водами Азовского моря, Таганрогского залива и Бейсугского лимана. Береговая линия изрезана слабо. В Азовское море на несколько километров выступают песчаные косы — Ейская, Долгая, Камышеватская. В пределах Ейского полуострова рельеф равнинный, низменный, плоский. Максимальные абсолютные высоты  $\approx 36$  м (близ с. Александровка, на юго-западном побережье Ейского лимана), минимальные – 0 м на урзе Азовского моря.

Таким образом, амплитуда высот в пределах изучаемой территории не превышает 36 м, а перепады высот в основном составляют до 20-25 м.

## **2.3 Данные о населении, характере застройки и функциональной специализации**

### **2.3.1 Численность туристического потока**

При расчетах туристического потока на территорию курортной зоны в границах проекта планировки использованы материалы, содержащиеся в актуальных версиях следующих документов:

- Генеральный план Должанского сельского поселения;
- Схема территориального планирования Ейского района;
- Программа комплексного развития социальной инфраструктуры Должанского сельского поселения Ейского района Краснодарского края на период 2017-2021 годы с перспективой до 2032 года.

Территориальное планирование Должанского сельского поселения осуществляется посредством разработки и утверждения его генерального плана.

Положения о территориальном планировании Генерального плана Должанского сельского поселения определяют развитие на расчетный срок – ориентировочно 20÷30 лет с

момента их утверждения. Таким образом, показатели генплана на расчетный срок можно соотнести с расчетными показателями проекта планировки курортной зоны на 2033 г., при том, что дата расчетного срока в генплане представлена ориентировочно.

Согласно Генеральному плану Должанского сельского поселения структура населения Должанского сельского поселения подразделяется на следующие основные категории:

- постоянное население;
- временное население.

Временное население в свою очередь подразделяется на:

- организованное (отдыхающие в санаторно-курортных учреждениях);
- неорганизованное (самодельные отдыхающие и временный обслуживающий персонал, проживающие в частном секторе).

#### **Прогноз общей численности населения станицы Должанской, тыс. человек**

<b>№ п/п</b>	<b>Категории населения</b>	<b>На 01.01.2007</b>	<b>На расчетный срок (01.01.2033)</b>
<b>1</b>	<b>Постоянное</b>	<b>7,0</b>	<b>19,0</b>
<b>2</b>	<b>Временное, всего в том числе:</b>	<b>3,5</b>	<b>21,0</b>
2.1	- организованное	2,0	15,6
2.2	- неорганизованное	1,5	5,4
	<b>Итого:</b>	<b>10,5</b>	<b>40,0</b>

Представленные выше показатели генерального плана Должанского сельского поселения (далее – генеральный план) совпадают с аналогичными показателями в Схеме территориального планирования Ейского района, а в части временного населения и с показателями Муниципальной программы «Комплексное развитие социальной инфраструктуры Должанского сельского поселения Ейского района Краснодарского края на период 2017-2021 годы с перспективой до 2032 года».

Прогноз временного населения на побережье Азовского моря ст. Должанская в зависимости от распределения курортных зон по территории Должанского сельского поселения может составить на расчетный срок проекта планировки 10,2 тыс. чел., из которых организованное – 7,6 тыс. чел. и неорганизованное – 2,6 тыс. чел. По генеральному плану в границах курортной зоны возможно вместить около 45 % (9 тыс. чел.) временного населения ст. Должанская на расчетный срок.

Расчетные показатели туристического потока зависят от емкости и сезонности средств размещения, продолжительности курортного сезона и заполняемости учреждений санаторно-курортного комплекса в зависимости от их типологии. На стадии проекта планировки производится уточнение расчетных показателей генерального плана по количеству временного населения, их структуре и распределению по типам средств размещения. Типология средств размещения зависит от существующих и строящихся в настоящий момент средств размещения, планируемых к размещению объектов капитального строительства согласно документам территориального планирования и программам комплексного развития территории, а также инвестиционным проектам на территории курортной зоны.

#### **Нормативная емкость территории в границах проекта планировки курортной зоны**

<b>№ п/п</b>	<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>	<b>Норматив</b>	<b>Источник</b>	<b>Примечание</b>
1	Максимальная емкость естественных	25 тыс. чел.	не выше 2000 чел./га	Таблица 119 НПП Краснодарского	При протяженности береговой линии 5 км, средней ширине

№ п/п	Показатель	Значение	Норматив	Источник	Примечание
	морских пляжей			края	пляжа 25 м
	Максимальная емкость естественных морских пляжей	25 тыс. чел.	не менее 5 кв. м на одного посетителя	Подраздел 7.1.29 НПП Краснодарского края	При протяженности береговой линии 5 км, средней ширине пляжа 25 м
	Максимальная емкость естественных морских пляжей	25 тыс. чел.	протяженность береговой полосы пляжа на одного посетителя не менее 0,2 м	Подраздел 7.1.29 НПП Краснодарского края	При протяженности береговой линии 5 км
2	Максимальная емкость прибрежных морских акваторий	6,25 тыс. чел.	не выше 2000 чел./га	Таблица 119 НПП Краснодарского края	При протяженности береговой линии 5 км, расстоянию до буйков и изобаты 1,5 м - 25 м. Без учета сменности купания и нагрузки для катания на лодках, водных лыжах и других плавсредствах
	Максимальная емкость прибрежных морских акваторий	25 тыс. чел.	не менее 5 кв. м на одного купающегося	Подраздел 7.1.66 НПП Краснодарского края	При протяженности береговой линии 5 км, расстоянию до буйков - 25 м. Без учета сменности купания и нагрузки для катания на лодках, водных лыжах и других плавсредствах

**Распределение населения и мест размещения курортной зоны на расчетный срок**

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 г.	Расчетный срок (01.01.2033)
1.	Численность временного населения, всего в том числе:	чел.	1617	9125
1.1	Численность временного организованного населения, всего в том числе:	чел.	1572	8915

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 г.	Расчетный срок (01.01.2033)
1.1.1	сезонные отдыхающие	чел.	1322	3195
1.1.2	круглогодичные отдыхающие	чел.	0	3970
1.1.3	туристы в автомобильных кемпингах	чел.	250	1750
1.2	Численность временного неорганизованного населения	чел.	45	210
2	Численность обслуживающего персонала, всего в том числе:	чел.	278	3450
2.1	для круглогодичных учреждений	чел.	0	2779
2.2	для сезонных учреждений	чел.	278	671
3	Туристический поток	тыс. чел.	-	220
4	Плотность населения	чел./га	4,4	34,5

При реализации решений проекта планировки к расчётному сроку планируется достичь среднегодового показателя туристического потока на территорию курортной зоны в 220,6 тыс. чел. Для обеспечения пикового количества туристов планируется привлечь до 3,5 тыс. чел. постоянного или временно проживающего населения в ст. Должанская.

Специфика территории курортной зоны предусматривает значительное преобладание временного организованного населения над неорганизованным. Прогнозируемые в генеральном плане показатели временного неорганизованного населения будут достигаться за счет прилегающих к курортной зоне с востока селитебных территорий ст. Должанская.

Емкость круглогодичных учреждений санаторно-курортного комплекса планируется несколько больше, чем сезонных. При этом значительные территории выделяются для автомобильных кемпингов. Неорганизованное временное население будет размещаться на земельных участках для индивидуального жилищного строительства, примыкающих к селитебным территориям ст. Должанская.

Плотность населения на территории курортной зоны в пиковый период будет стремиться к значениям, характерным для зон индивидуального жилищного строительства, что предполагает разряженную среду. При этом, наиболее концентрированные части курортной зоны, такие как пляжи и зоны размещения объектов общекурортного значения, будут оставаться комфортными для пребывания туристов и иметь запас по вместимости.

### **2.3.2 Планировочная организация территории**

Западная, северная и восточная части границы проекта планировки совпадают с границей населенного пункта ст. Должанская. На западе граница проходит по береговой линии Азовского моря. С севера и северо-востока курортная зона примыкает к границам охранной зоны особо охраняемой природной территории памятник природы «Коса Долгая». На юго-востоке проект планировки граничит с селитебными территориями ст. Должанская, на юге – с пляжами на побережье Азовского моря.

В границы проекта планировки курортной зоны включены 85 земельных участков, из них 12 частично находятся на прилегающих территориях ст. Должанская. Все земельные

участки относятся к категории земель населенных пунктов. Общая площадь земельных участков и их частей составляет 357,6 га, что несколько меньше площади курортной зоны в границах проекта планировки. Это обусловлено изменениями береговой линии и точностью измерения площади, прилегающих к Азовскому морю земельных участков. По состоянию на 01.10.2017 в аренде находятся 65 земельных участков и их частей.

#### **Распределение земельных участков по формам собственности**

<b>№ п/п</b>	<b>Показатели</b>	<b>га</b>	<b>%</b>
1	Совокупная площадь земельных участков в границах проекта планировки, всего в том числе:	357,6	100,00
1.1	земли, находящиеся в федеральной собственности	0,1	0,03
1.2	земли, находящиеся в собственности Краснодарского края	330,7	92,48
1.3	земли, находящиеся в муниципальной собственности	26,5	7,41
1.4	земли, находящиеся в частной собственности	0,3	0,08

Более 90 % земельных участков курортной зоны относятся к землям, находящимся в собственности Краснодарского края, оставшиеся земельные участки преимущественно относятся к землям муниципальной собственности. Таким образом, использование земельных участков курортной зоны регулируется уполномоченными органами краевого и муниципального уровня через договоры аренды.

#### **2.3.3 Функциональная специализация**

В границах курортной зоны основную хозяйственную деятельность осуществляют предприятия санаторно-курортного комплекса. Всего на рассматриваемой территории расположено 22 функциональные зоны для средств размещения организованного временного населения суммарной площадью 83,8 га и 3 зоны для индивидуального жилищного строительства с приусадебными земельными участками суммарной площадью 2 га.

Средства размещения организованного временного населения представлены преимущественно базами отдыха, гостевыми домами коттеджного типа и оборудованными территориями для автомобильного кемпинга. Суммарная емкость функционирующих средств размещения в курортной зоне составляет около 1,3 тыс. мест.

На основании данных Отдела туризма Ейского района в границах проекта планировки размещаются учреждения санаторно-курортного комплекса и территории пляжей. На территории ст. Должанская по состоянию на 01.01.2017 осуществляют свою деятельность следующие учреждения санаторно-курортного комплекса:

- 1) санаторно-курортные организации – 20 единиц суммарной емкостью 2500 мест;
- 2) мини-гостиницы – 15 единиц суммарной емкостью 300 мест;
- 3) частные средства размещения – 45 единиц емкостью 450 мест.

Суммарное значение средств размещения в ст. Должанская составляет 80 единиц, а емкость – 3250 мест размещения.

Санаторно-курортный и туристский комплекс муниципального образования Ейский район по состоянию на 01.01.2017 г. включает 41 санаторно-курортную организацию, более 50

мини-гостиниц и более 1100 частных средств размещения. Коечная емкость санаторно-курортных организаций составляет 5412 мест (с учетом малых средств размещения – 10,8 тыс. мест). Таким образом, в ст. Должанская расположена почти половина средств размещения организованного временного населения Ейского района как по количеству, так и по емкости. Если учитывать частные средства размещения неорганизованного временного населения, то в ст. Должанская сосредоточено около трети всех мест размещения Ейского района.

Средняя заполняемость предприятий за 2016 год составила 31 %, что составило 109,5 % к аналогичному периоду 2015 года. Средняя стоимость одного койко-места – 955,5 руб. Темп роста к уровню 2015 года составил 105,4 %.

За январь-ноябрь 2016 года от предприятий санаторно-курортного комплекса Ейского района в консолидированный бюджет Краснодарского края поступило 34712 тыс. руб. Темп роста по сравнению с аналогичным периодом 2015 года – 111,7 %.

На территории муниципального образования Ейский район в период курортного сезона 2016 года была организована работа водных объектов для массового отдыха на воде:

- 23 пляжные территории, что на 35 % больше к уровню 2015 года (8 - город Ейск, 15 - станица Должанская);

- 18 технических зон для стоянки маломерных судов с целью проката (13 - город Ейск, 5 - станица Должанская).

Продолжительность летнего туристического (купального) сезона в Ейском районе составляет 92 дня – с 1 июня по 31 августа. Среднее время пребывания многодневных туристов в Ейском районе – 7-10 дней.

В 2016 году разработана стратегия устойчивого развития курортно-туристического комплекса муниципального образования Ейский район до 2026 года, согласно которой приоритетным направлением отдыха на территории курортной зоны является развитие пляжного отдыха на базе многопрофильных семейных туристических комплексов. В указанном документе выделены два приоритета в развитии туристической отрасли:

- Модернизация инженерной инфраструктуры, увеличение подающих в район мощностей, строительство стоянок и парковок, улучшение дорожной сети;

- Расширение границ курортного сезона, основанных на грамотной модернизации имеющегося потенциала в санаторно-курортном лечении, строительстве новых санаториев и развитии новых приоритетов, таких как экстремальные виды спорта и кемпинг, создании круглогодично функционирующих объектов отдыха: крытые аквапарки, SPA-комплексы и т.д.

## **2.4 Транспортная инфраструктура**

### Внешний транспорт

#### Передвижения туристов

На 01.01.2017 на территории Должанского сельского поселения функционируют 20 организаций курортно-туристического комплекса, 15 гостиниц и 45 частных мест размещения. Общее количество мест для одновременного размещения отдыхающих в перечисленных учреждениях составляет 3250 мест.

Наполняемость санаториев и иных мест проживания туристов дифференцирована в зависимости от сезона. В 2016 году по Ейскому району средняя наполняемость мест размещения в период высокого сезона составил 73 %. В среднем, за год заполняемость санаториев составляет 31 % согласно докладу о ходе реализации и оценке эффективности реализации муниципальных программ Ейского района за 2016 год. Среднее время пребывания в гостиницах и санаториях согласно официальным данным составляет 7-10 дней, что соответствует стандартам европейских курортов. Для дальнейших расчетов принят средний срок пребывания в гостиницах и санаториях станицы Должанской равный 7,5 дней.

Также на территории поселения расположены места частного расселения туристов,



отдыхающих неорганизованно. Зачастую сдача квартир/номеров является единственным источником дохода жителей, либо серьезной подработкой. Издание «Приазовские степи» сообщает, что летом население станицы увеличивается с шести до десяти тысяч человек (по состоянию на 2015 год). По словам главы станицы, в год в станице отдыхало до 100 тысяч туристов (оценка 2014 года), то есть при среднем времени пребывания в станице, равному аналогичному времени для гостиниц и санаториев (7,5 дней), ежедневно в станице находилось около 4,5 тыс. отдыхающих (на 2015 год). Для 2017 года с учетом роста туристического потока в 2016 г. относительно 2015 г. на 15 % условно можно принять количество неорганизованно отдыхающих в частном секторе равным 5,0 тыс. человек.

По сообщениям на профильных форумах, в поселении также популярен длительный неорганизованный отдых, представляющий собой стоянку с автомобилем и палаткой в любом месте вдоль береговой линии, либо на территории кемпинга. Масштабы данного вида отдыха велики, но подсчеты официально не ведутся. Оценивая картографические материалы местности количество туристов, предпочитающих данный вид отдыха, составляет до 500 человек/сут. Ввиду естественных санитарных ограничений, средняя продолжительность такого отдыха в проекте принята равной 3 дням.

Количество однодневных туристов значительно. По оценке, данная группа отдыхающих направляется на популярную базу активного отдыха «Серфприют» и на местные пляжи косы Долгой из близлежащих станиц и города Ейска. По оценкам, их количество составляет до 1000 человек в пиковые сутки.

По причине слабого развития развлекательного формата отдыха или отсутствия определенных сервисов в станице, существует явление однодневных поездок в Ейск туда-обратно. Оценочно, количество туристов, совершающих подобные поездки, составляет до 250 человек в сутки.

Для прибытия на курорт туристы используют различные виды транспорта. Непосредственно на курорт можно попасть муниципальным автобусом от Ейска, либо автомобилем от Ейска или станицы Староминской, куда туристы попадают железнодорожным транспортом. Также есть возможность воспользоваться воздушным транспортом, совершив посадку в Ростове-на-Дону либо Краснодаре, далее воспользовавшись железнодорожным транспортом до Ейска либо станицы Староминской. Морские пассажирские перевозки отсутствуют.

#### **Передвижения населения и персонала**

Достоверные сведения о количестве персонала, о графиках работы и о местах проживания в настоящий момент отсутствуют. Индустрия предоставления качественного санаторно-курортного сервиса в станице развита слабо, поэтому принято, что в подавляющем большинстве потребности в обслуживающем персонале закрываются за счет местной рабочей силы. Количество рабочей силы извне станицы Должанской минимально и проживает длительное время в местах приложения труда.

Должанское сельское поселение отличается самой напряженной ситуацией в Ейском районе по уровню безработицы. При регистрируемом уровне безработицы 0,9 % от экономически активного населения (по российским стандартам), данный показатель в Должанском поселении равен 4,9 %. При этом, если по методологии МОТ уровень безработицы составляет 9,4 % в Ейском районе, то аналогичный показатель в Должанском поселении еще выше. На территории поселения имеются сельскохозяйственные предприятия, социальные учреждения, объекты сервиса и туризма, обеспечивающие 1270 рабочих мест при численности активного населения в 3606 человек. Остальные жители из экономически активного населения (2336 чел.) являются самозанятыми, трудятся на личных подсобных хозяйствах или работают в иных населенных пунктах. Согласно экспертной оценке, реальное количество безработных в поселении (согласно методологии МОТ) может достигать 500-700 человек. Данная категория жителей из числа экономически активного населения занимается сезонным обслуживанием

неорганизованных отдыхающих, в т.ч. предоставляя жилые помещения в аренду (всего на территории станицы около 3 тыс. дворов). Существенная часть экономически активного населения работает вне станицы. В проекте принято, что количество жителей, работающих вне станицы в количестве 500 чел.

Кроме рабочих поездок, население станицы выезжает в районный центр и иные станицы по деловым причинам либо совершая спонтанные поездки. Их совокупное количество принято в размере 250 единиц/сутки на выезд и въезд в станицу. Динамика данных поездок включает период выезда с территории станицы с 6.00 до 15.00 и возвращение жителей с 12.00 до 20.00

#### Автомобильные дороги

Территория курорта расположена на Косе Долгая – крайней точке Ейского района, связанного с внешней территорией единственной дорогой, следующей до г. Ейска. Трасса, соединяющая город Ейск и станицу Должанскую пролегает по нескольким автодорогам: а/д Приазовка-Должанская и Ейск – Камышеватская. Согласно результатам расчетов, пиковая часовая интенсивность движения на финишном участке дороги перед въездом на территорию станицы (а/д Приазовка-Должанская) составляет 395 единиц транспортных средств (всех полос), при этом перемещаются 873 человека. Пропускная способность данной автомобильной дороги оценочно составляет 3000 приведенных единиц в час. Таким образом, резерв пропускной способности составляет около 2600 приведенных единиц в час, а коэффициент загрузки – приблизительно 0,13. При этом, на выезд из станицы интенсивность движения составляет 263 приведенных единиц в пиковый час, то есть используется около 18 % пропускной способности полосы. Согласно нормативам ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог» полученный уровень интенсивности движения соответствует уровню загрузки А. Однако, частично могут встречаться небольшие заторы при движении по УДС станицы и на выезде из-за неравномерности транспортного потока и препятствий на улицах.

Суммарный суточный объем трафика на въезд и выезд из станицы Должанской в курортный период в пиковые сутки согласно расчету составляет 3590 ед./сут, что совпадает с оценкой Отдела транспорта и связи АМО Ейского района (3,0 – 4,0 тыс. ед./сут).

Учитывая удаленность территории курорта от крупных населенных пунктов, важным вопросом является наличие инфраструктуры для обслуживания автотранспорта. В настоящий момент на территории станицы присутствует одна АЗС (компания ВМС). Потребность в АЗС определена, исходя из норм: 1 топливораздаточная колонка АЗС на 1200 легковых автомобилей. Согласно данным, парк автомобилей станицы состоит из 2295 единиц на 2017 год. Ближайшая АЗС находится в г. Ейске, в 38 км от АЗС в станице Должанской. Таким образом, норматив не выполняется. Необходима еще одна АЗС, предусмотренная генпланом сельского поселения для размещения на перспективу.

Что касается станций технического обслуживания и автосервисов, то сведения указывают на наличие двух СТО на территории поселения. Ближайшие СТО согласно позиционированию Яндекс Карт находится на территории Ейска. Согласно п. 6.40 СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» на 200 автомобилей необходимо предусмотреть 1 пост станции технического обслуживания. Таким образом, для указанного объема парка автомобилей необходимо минимум 11 СТО на территории станицы. Очевидно, что данный норматив также необходимо выполнять.

#### Воздушный транспорт

Аэродром Ейск является аэродромом совместного базирования гражданской и государственной авиации и находится в ведении Министерства обороны Российской Федерации. Вопрос возобновления пассажирских авиаперевозок в аэропорту «Ейск» будет решаться после завершения реконструкции и сдачи в эксплуатацию Министерством обороны



Российской Федерации аэродрома совместного базирования. До настоящего времени Министерством обороны Российской Федерации аэродром не сдан в эксплуатацию после реконструкции, не определены места стоянок для воздушных судов гражданской авиации, подписание договора на совместную эксплуатацию аэродрома совместного базирования представителями Министерства обороны Российской Федерации временно приостановлено, до решения этих вопросов ООО «Аэропорт-Ейск» не имеет возможности начать процедуру сертификации в качестве оператора гражданской авиации на аэродроме Ейск, а, следовательно, временно отложено рассмотрение вопроса выделения необходимого для этих целей финансирования.

Таким образом, возобновление деятельности ООО «Аэропорт-Ейск» по аэропортовому и наземному обслуживанию пассажиров и воздушных судов на аэродроме Ейск ожидается не ранее 2018 года. До реконструкции аэропорт принимал рейсы компании «Ютейр» по маршруту Москва-Ейск. После возобновления деятельности аэропорта можно рассчитывать на возвращение данного маршрута.

Ближайшие действующие аэропорты для гражданской авиации находятся в Ростове-на-Дону (179 км) и Краснодаре (290 км), время следования от автовокзала Ейска – около 5,5 часов рейсовым автобусом.

#### Автобусный транспорт

Регулярное автобусное сообщение со станцией Должанской организовано через прямой маршрут № 121 Ейск – Должанская.

В летний период используются автобусы большого класса (длиной от 10 до 16 метров) марки ЛИАЗ 5256 пассажироместимостью 44 сидячих мест, общее количество 88 мест. Ежедневно на линии находятся 3 автобуса выполняющие регулярные перевозки. В течение дня выполняются 17 рейсов: 9 из начального остановочного пункта ст. Должанская и 8 из начального остановочного пункта г. Ейск. В летний период 2017 года общий пассажиропоток на маршруте составил: июнь – 17458 (582 чел. в день), 20615 (665 чел. в день), август – 21760 (702 чел. в день).

Иных междугородних автобусных маршрутов на территории поселения не предусмотрено. Связано это с низким пассажирооборотом и с тем, что ближайший крупный город – районный центр г. Ейск связывает со станцией единственная дорога.

Таким образом, связь с иными городами осуществляется только через автовокзал Ейска, откуда можно попасть в том числе в Москву, Ростов, Краснодар, Ставрополь, ст. Староминскую и др.

Положительным фактом является достаточность автобусного сообщения для нужд станции даже в период высокого спроса.

#### Железные дороги

Железнодорожная связь осуществляется со станцией через районный центр г. Ейск, находящийся в часовой доступности.

В круглогодичном режиме осуществляются железнодорожные пассажирские перевозки по пригородному и межмуниципальному сообщению «Ейск – Староминская – Ейск» рельсовым автобусом типа РА-1 общей вместимостью 75 посадочных мест. Ежедневно осуществляется 2 пары таких рейсов (7.20, 15.55 и 22.25 туда и 5.37, 13.59 и 20.27 обратно). Время в пути – 1 час 23 мин. На станции Староминская можно пересесть на поезд и добраться вплоть до Иркутска, Сыктывкара, Мурманска, Гродно и т.д. Всего в летний период через ст. Староминскую проходит около 50 пар поездов.

Сезонно с июня по август включительно, для обеспечения потребностей прибывающих на отдых гостей из центральных регионов России, ежедневно осуществляются пассажирские перевозки скорым поездом 231/232 «Москва – Ейск». Так же на летний период запускается дополнительный маршрут скорого поезда 245/246 сообщением «Санкт Петербург – Ейск».

Железнодорожный состав обеспечивает общую вместимость 700 мест. Данные поезда, несмотря на пункт прибытия, расположенный в непосредственной близости от курортов станицы Должанской, не являются предпочтительным видом транспорта для туристов, так как, например, время в пути от Москвы до Ейска составляет 30 часов, что намного больше по сравнению с авиаперевозками.

При следовании железнодорожным транспортом до станицы Должанской кроме необходимости совершать несколько пересадок возникает проблема отделенности железнодорожного и автовокзалов. Расстояние между ними около 4,5 км. Если не следовать до начальной точки маршрута, а совершить посадку в центре города, через который также проходит маршрут автобуса № 121, то необходимо преодолеть расстояние около километра.

### Морской транспорт

В настоящее время единственный морской порт региона, расположенный в г. Ейске, принимает только грузовые суда.

Для организации морского транспорта в ст. Должанская предусмотрено создание пирсов. Генеральным планом предусмотрена установка пирса длиной не менее 100 метров, что позволит организовать морское сообщение с Ейском, Таганрогом, Азовом и даже с Ростовом-на-Дону, а также выстроить качественную инфраструктуру предоставления развлекательных услуг на воде («бананы», «ватрушки», катера, яхты, гидроциклы, весельные лодки, гидровелосипеды и т.д.). Также согласно Генеральному плану развития поселения планируется строительство двух яхтенных марин.

## **2.5 Инженерная инфраструктура**

### **2.5.1 Водоснабжение и водоотведение**

#### Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение объектов, расположенных на планируемой территории, осуществляется от централизованной системы водоснабжения станицы Должанская и от локальных источников. Система водоснабжения находится в ведении МУП «Должанское».

Система централизованного водоснабжения ст. Должанская представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой потребителей. Подача воды в населенный пункт осуществляется от двух водозаборов: основного (водозабор № 1), расположенного по пер. Каменный - пер. Стаханова и вспомогательного (водозабор № 2) – в конце ул. Октябрьская.

В составе водозабора № 1 четыре артезианские скважины глубиной 100-110 м, оборудованные погружными насосами ЭЦВ 8-25-100 – 3 ед. и ЭЦВ 8-25-125 – 1 ед., установленными в 2016-2017 гг. На площадке водозабора расположены резервуар-накопитель объемом 2512 м<sup>3</sup>, водонапорная башня Рожновского с емкостью бака 100 м<sup>3</sup> (год постройки – 2016) и насосная станция 2-го подъема, оборудованная тремя горизонтальными насосами производительностью 50, 100 и 150 м<sup>3</sup>/час.

В составе водозабора № 2 одна артезианская скважина, оборудованная погружным насосом ЭЦВ 6-16-100, и водонапорная башня Рожновского с емкостью бака 100 м<sup>3</sup> (год постройки – 2000). Водонапорная башня находится в аварийном состоянии и требует замены.

Схема подачи воды: вода поднимается глубинными насосами из артезианских скважин и подается в водонапорные башни и резервуар-накопитель, откуда самотеком поступает в разводящую водопроводную сеть ст. Должанская. При повышенном расходе воды (в летний период), для повышения давления в водопроводной сети включается насосная станция 2-го подъема.

Водоподготовка воды из артезианских скважин не производится. На водозаборе № 1 в качестве эксперимента установлена станция очистки воды производительностью 24,0 м<sup>3</sup>/сут. Очищенная вода разливается в пластиковые емкости.

На всех водозаборных сооружениях имеются зоны санитарной охраны первого пояса, которые отвечают в полной мере требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 (отсутствуют правоустанавливающие документы, ограждения, подъездные пути с твердым покрытием, системы охраны). Зона санитарной охраны водопроводных сооружений находится в аварийном состоянии.

Суммарный дебит четырех скважин водозабора № 1 – 117,0 м<sup>3</sup>/час; водозабора № 2 – 39,0 м<sup>3</sup>/час. Таким образом, максимальная возможная производительность водозабора № 1 – 2808,0 м<sup>3</sup>/сут; водозабора № 2 – 936,0 м<sup>3</sup>/сут.

Качественные показатели воды, подаваемой потребителям, не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.» по общей минерализации и неорганическим веществам (сероводород, хлориды).

По анализу реализации воды потребителям и расходу электроэнергии на добычу воды за 2016 год, средний объем подачи воды в ст. Должанская составил 633,1 тыс. м<sup>3</sup> (1734,5 м<sup>3</sup>/сут), реализация потребителям – 429,9 тыс. м<sup>3</sup> (1177,8 м<sup>3</sup>/сут). По усредненным данным по периодам года, объем подачи воды в ст. Должанская в межсезонный период (с сентября по июнь) – порядка 1000,0 м<sup>3</sup>/сут, в летний период (июнь, июль, август) – 3000,0 м<sup>3</sup>/сут. В летний период на территории ст. Должанская имеют место перебои с подачей воды.

Численность обслуживаемого населения 7,0 тыс. человек, процент охвата населения централизованным водоснабжением составляет 90 %.

В соответствии с техническим паспортом на разводящие сети водопровода ст. Должанская, общая протяженность водопроводной сети составляет 51119 м. Материал трубопроводов: сталь, чугун, асбестоцемент, ПВХ. Глубина заложения 1,2 м; 1,3 м и 1,35 м. Водопроводная сеть построена в 1957-2011 гг. Порядка 42,0 км водопроводных сетей (82 %) нуждаются в замене с увеличением пропускной способности, в том числе и чугунный водовод диаметром 150 мм, протяженностью 40,0 м от водозабора № 1. Потери воды в сетях составляют порядка 33 %.

Водопроводная сеть ст. Должанская проектировалась и строилась для обеспечения жителей и бюджетных организаций станицы питьевой водой по присоединенным сетям. Проектом не предусматривалась подача воды на объекты санаторно-курортного комплекса.

Для обеспечения потребителей ст. Должанская доброкачественной питьевой водой, в 1990 году были введены в эксплуатацию водопроводные сооружения в г. Ейске (два резервуара объемом по 2000 м<sup>3</sup> и насосная станция 4-го подъема) с подачей воды от головных сооружений Ейского группового водопровода в ст. Ленинградская. Вода от Ейского группового водопровода подавалась в ст. Должанскую по межпоселковым трубопроводам через насосную станцию п. Приазовка и с. Воронцовка.

От с. Воронцовка до резервуара-накопителя на водозаборе № 1 ст. Должанская проложен водовод диаметром 219 мм, протяженностью 19,8 км.

С 2003 года из-за недостаточного объема подаваемой воды и высокой её себестоимости, подача воды в ст. Должанская была остановлена.

В настоящее время вода от Ейского группового водопровода в ст. Должанская не подается. Водовод от с. Воронцовка до резервуара-накопителя на водозаборе № 1 ст. Должанская не действует, требуется его полная замена.

#### Водоснабжение планируемой территории

На планируемой территории централизованным водоснабжением от системы водоснабжения ст. Должанская обеспечены база отдыха «Казачий берег» (от водозабора № 1, по водопроводу диаметром 100 мм по ул. Приморская) и база отдыха «Салют» (от водозабора № 2, по водопроводу диаметром 150 мм). На территории базы отдыха «Казачий берег» имеется

водонапорная башня объемом 80,0 м<sup>3</sup>.

Объем подачи воды за летний период 2017 года (июнь, июль, август) составил:

- база отдыха «Салют» – 1763 м<sup>3</sup>;
- база отдыха «Казачий берег» – 9521,0 м<sup>3</sup>.

Арт-комплекс «Панорама» (коттеджный городок «Оптимист») обеспечивается привозной водой, которая поступает в емкость-накопитель, откуда по водопроводным сетям подается к объектам. Подвоз воды обеспечивает МУП «Должанское». По выданным техническим условиям подача воды на объект при полном развитии должна составить 250,0 м<sup>3</sup>/сут.

Остальные объекты санаторно-курортного комплекса, расположенные на планируемой территории, обеспечиваются водой от локальных источников – скважин и шахтных колодцев.

#### Выводы

В настоящее время система водоснабжения ст. Должанская испытывает ряд серьезных проблем:

- значительный износ водопроводной сети;
- вода не соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01;
- в летний период (июль-август) имеют место перебои с подачей воды.

#### Водоотведение бытовых сточных вод

Как на планируемой территории, так и во всей станице Должанская, централизованная система бытового водоотведения отсутствует.

Для сбора жидких бытовых отходов (далее – ЖБО) используются септики и выгреб с дальнейшим вывозом ЖБО специализированным транспортом ООО «ЕйскВодоканал» на очистные сооружения г. Ейск.

Мероприятиями утвержденного генерального плана Должанского сельского поселения в ст. Должанская предусмотрено строительство централизованной самотечно-напорной системы водоотведения с очистными сооружениями канализации (далее – ОСК). Местоположение ОСК определено в юго-восточной части населенного пункта.

В качестве канализационных очистных сооружений рекомендовано использование станции заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении.

В настоящее время площадка, предусмотренная под строительство канализационных очистных сооружений, свободна от застройки, но находится в захламленном состоянии.

Водоотведение бытовых сточных вод планируемой территории

На базах отдыха «Салют» и «Казачий берег» и на территории арт-комплекса «Панорама» (коттеджный городок «Оптимист») имеются локальные системы бытового водоотведения.

Сточные воды базы отдыха «Салют» собираются самотечными коллекторами и поступают на поля фильтрации, обустроенные в составе законсервированных в настоящее время очистных сооружений бывшего лагеря отдыха «Салют». Территория очистных сооружений комплексной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «Е-50М1БПФ» производительностью 50,0 м<sup>3</sup>/сут. вместе с полями фильтрации, занимает 3,0 га. Сооружения находятся в рабочем состоянии, но требуется их модернизация и реконструкция.

На территории арт-комплекса «Панорама» (коттеджный городок «Оптимист») действует локальная система водоотведения с очисткой сточных вод на автономных станциях глубокой биологической очистки стоков «Юнилос».

Сточные воды базы отдыха «Казачий берег» собираются коллекторами и поступают в септики. Вывоз ЖБО осуществляется специализированным транспортом ООО «ЕйскВодоканал».

На территории базы отдыха «Азовская» имеются недействующие сети канализации и очистные сооружения производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут.

Остальные объекты, расположенные на проектируемой территории, осуществляют

водоотведение со сбором ЖБО в септики и выгребя.

#### Выводы

Отсутствие централизованной системы бытового водоотведения с очистными сооружениями канализации в ст. Должанская является сдерживающим фактором для развития как самого населенного пункта, так и в особенности его рекреационной и курортной составляющих.

### **2.5.2 Электроснабжение**

В настоящее время в соответствии с информационным письмом Ленинградских электрических сетей филиала ПАО «Кубанозэнерго» от 09.10.2017 г. № ЛнЭС/113/5106 территория станицы Должанская получает централизованное электроснабжение от двух трансформаторных подстанций 35/10 кВ:

1. Трансформаторная подстанция 35/10кВ «Должанская»;
2. Трансформаторная подстанция 35/10 кВ «Азовец».

На подстанциях установлены трансформаторы ТМ 35/10 кВ, количество - 2 шт., установленная мощность 2\*4МВА, годовая выработка электроэнергии 22068,877 тыс. кВт/ч в год, процент загрузки – 100 %.

От данных подстанций проложены девять фидерных ВЛ и КЛ, к которым подключены ТП и КТП 10/0,4кВ.

Протяженность ВЛ-10кВ ~ 116,996 км.

Основными потребителями электроэнергии являются:

1. Объекты санаторно-курортного комплекса;
2. Объекты рекреационной инфраструктуры;
3. Объекты социально-культурного и бытового обслуживания населения, общественного питания;
4. Объекты жилой застройки;
5. Объекты рыбопромыслового комплекса;
6. Водозаборные и очистные сооружения.

Учитывая высокую долю потребителей санаторно-курортного комплекса и рекреационной инфраструктуры в общей нагрузке электросетей необходимо отметить ярко выраженный летний пик электропотребления, связанный с сезонностью загрузки объектов санаторно-курортного комплекса, а также повышением нагрузки на кондиционирование воздуха.

Суммарное электропотребление, в т.ч. на жилищно-коммунальные нужды -17296,573 млн. кВт/ч в год.

В соответствии с информационным письмом № ЛнЭС/113/5106 от 09.10.2017 состояние сетей и объектов электроснабжения является удовлетворительным, однако резерв трансформаторной мощности отсутствует.

Учитывая вышеизложенную информацию можно сделать вывод, что при планировании развития данной территории необходим один из вариантов, представленных ниже:

1. Строительство дополнительных питающих станций 35/10кВ и развитие сетей ВЛ/КЛ 10кВ, для обеспечения новых объектов электроэнергией;
2. Возможно реконструкция существующих ПС 35/10кВ и развитие ВЛ/КЛ-10кВ для обеспечения новых объектов электроэнергией.

### **2.5.3 Газоснабжение**

В настоящее время в соответствии с информационным письмом ООО «СМФ «Прометей» от 02.10.2017 г. № 250 Должанское сельское поселение Ейского района снабжается



газом от Должанской АГРС (производительная мощность 10000 м<sup>3</sup>/час, фактическое давление Р<sub>вых</sub>=0,4 МПа). На существующей сети высокого давления имеются 3 ГРП и 10 ШРП (в том числе 5 объектов).

Суммарный годовой расход потребления газа составляет 6567,157 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе население потребляет 6068,157 тыс. м<sup>3</sup>. На других потребителей приходится 500 тыс. м<sup>3</sup>.

Уровень охвата населения сетевым газом составляет 76,4 %.

Протяженность газопровода высокого давления – 15 км, низкого давления – 115,9 км.

Способ прокладки: надземно и наземно стальной газопровод; подземно стальной ПЭТ. Техническое состояние труб удовлетворительное. Износ трубопроводов 30-40 %.

Нагрузка на сеть – 50 %. Имеется возможность подключения новых потребителей к ГРП.

#### **2.5.4 Теплоснабжение**

Существующая система теплоснабжения ст. Должанская состоит из 9-ти отдельных котельных в которых установлены водогрейные котлы с системой централизованного теплоснабжения объектов с параметрами теплоносителя (воды) на источнике 95/70 °С. Суммарной существующая тепловая нагрузка составляет 1,151785 Гкал/час по результатам отопительных сезонов 2014-2015 годов. На всех источниках теплоснабжения (котельных) наблюдается резерв мощности. На территории курортной зоны станицы котельные и тепловые сети отсутствуют.

В соответствии с информационным письмом главы сельского поселения от 27.09.2017 г. № 02-1633/17-25 на обслуживании МУП «Ейские тепловые сети» имеются котельные, расположенные в ст. Должанской, которые отапливают объекты социальной сферы (школы, детские садики, больницы). Все тепловые сети от котельных к потребителям децентрализованы и не имеют резервирования по источникам теплоснабжения. Суммарная длина тепловых сетей ст. Должанская по данным МУП «Ейские тепловые сети» составляет 864,0 м в 2-х трубном исполнении.

В реконструкции нуждается котельная № 13, работающая на дизельном топливе. В данной котельной необходимо заменить существующие котлы на котлы, работающие на природном газе мощностью 186 кВт. В котельной необходимо установить 2 котла – основной и резервный.

Также в реконструкции нуждается тепловая сеть от котельной № 10 к СОШ № 25 Ф76 L=70,0 м, имеющая большой % износа.

В ст. Должанская газификация выполнена на 100 %, поэтому все индивидуальные жилые дома имеют газовое отопление. Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда.

Генеральным планом развития Должанского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения. Подключение новых потребителей к системе централизованного теплоснабжения может быть экономически оправдано и целесообразно при удалении не более 200 м от источника тепловой энергии, поэтому теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников тепла. Новое строительство централизованных котельных не целесообразно.

В связи с тем, что перспективная курортная зона представляет собой участок, вытянутый вдоль побережья Азовского моря длиной 5 км и шириной зоны от берега 500 м, фактически имеет большую протяженность, то подключение всех новых (перспективных) потребителей тепловой энергии с экономической точки зрения целесообразно к индивидуальных газовым источникам тепла (децентрализованное теплоснабжение).

### **2.5.5 Сети связи**

Курортная зона ст. Должанская представляет собой участок, вытянутый вдоль побережья Азовского моря длиной 5 км. В зоне расположены недостроенные, строящиеся, эксплуатируемые объекты: базы отдыха, апартаменты, кемпинги, предприятия санаторно-курортного комплекса.

По данным Краснодарского филиала «Юг» ПАО «Ростелеком» от 27.10.2017 г. № 0407/05/9182-17 на территории ст. Должанская и курортной зоны из услуг связи присутствует:

- проводная телефонная связь через АТС "Ростелеком" на 768 номеров (используется 736 номеров);
- беспроводная телефонная связь и мобильный интернет через операторов связи МТС, Билайн, Мегафон, Теле2;
- телевидение от эфирных и спутниковых антенн;
- радио эфирное через радиоприемники УКВ-FM;
- интернет по кабелю, в т. ч. оптоволоконному для образовательных учреждений и организаций.

Оценка текущего состояния телефонной канализации, которая была построена в 1985-90 гг. между АТС и курортной зоной представляется сложной. Расстояние между АТС и центром зоны составляет 4,5 км. Вероятнее всего она не обслуживалась должным образом и не может быть использована для развития зоны.

Имеется возможность подключения новых абонентов.

### **2.5.6 Обращение с отходами**

На территории Должанского сельского поселения образуются только твердые коммунальные отходы (далее по тексту ТКО).

С октября 2016 г. деятельность по вывозу ТКО с территории Должанского сельского поселения, включая косу Долгая, осуществляет ООО «Коммунальщик» г. Ейск. Сбор ТКО происходит в муниципальные и принадлежащие частным лицам несменяемые контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup> и в пластиковые евро контейнеры объемом 1,1 м<sup>3</sup>.

Транспортировка отходов осуществляется специализированным транспортом по утвержденному графику: в летние месяцы – ежедневно, в остальное время года – два раза в неделю. Размещение ТКО производится на полигоне Ейского района, расположенного в районе поселка Симоновка. Номер полигона захоронения ТКО в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) – 23-00101-3-00371-270717.

### **2.5.7 Инженерная защита территории**

В орографическом отношении исследуемый район находится на Ейском полуострове, в пределах прикорневой части косы Долгая, представляющей собой безлесную равнину, слабо наклоненную в сторону Азовского моря, с абсолютными отметками поверхности от 0-2 м. В центральной части проектируемой территории расположена лагуна пересекающая пространство под углом 45 градусов с абсолютными отметками ниже уровня моря.

Берега Азовского моря представляют собой песчано-ракушечные пляжи, ширина которых колеблется от 10 до 25 и более метров.

Несущая способность грунтов определяется литологическим строением: 2,4-5,0 м ракушечный песок, глубже – илы, залегающие поверх глинистого бенча, кроме самой восточной части проектируемой территории, где слой ракушечника уменьшается до 0,5 м и основанием для фундамента будут служить глины и суглинки, обладающие просадочными свойствами.

Грунтовые воды встречаются на глубине менее 2-х метров от поверхности земли. Нормативная глубина промерзания 0,8 м.

В список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах (СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81\* актуализированного СНиП II-7-81\* с Изменением № 1), проектируемая территория не включена. Из чего следует, что фоновая сейсмичность интенсивности в баллах шкалы MKS-64 для трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет («Приложение А (обязательное)») не превышает 6-ти баллов.

Природными факторами, определяющими современную динамику берегов косы Долгой, являются:

- внешние воздействия локального и глобального уровня моря;
- геологическое строение;
- ветрово-волновой режим, жесткие штормовые явления при западных и северо-западных ветрах, возможный выход на сушу смерча;
- катастрофические сгонно-нагонные колебания уровня моря;
- биопродуктивность моллюска *Cardium*;
- тектонические (вертикальные) движения земной коры;
- сложная система течений и их взаимодействия с волновым полем;
- развитие подводной отмели в пульсирующем режиме.

Техногенное воздействие на исследуемую геосистему заключается в

- многолетней промышленной добычи ракуши;
- отсутствии ливневой канализации с очистными сооружениями поверхностного стока и организованными водовыпусками;
- отсутствии специальных покрытий проездов для автотранспорта.

Наиболее существенно опасными процессами для развития рекреационного использования проектируемой территории следует признать:

- береговую абразию, угрожающую пляжам уничтожением;
- затопление всей проектируемой территории, в случае одновременного воздействия двух или нескольких природных факторов.

Существующие и сохраняемые на перспективу базы отдыха, кемпинги, отели построены без искусственного изменения рельефа местности. Защита от затопления территорий и разрушения сооружений отсутствует или сводится к пропуску нагонной волны под строением, поднятым на сваи. Иногда предпринимается попытка отгородиться от воздействия моря возведением бетонных стенок, дамб обвалования. Сооружения не имеют четких замкнутых контуров, волноотбойных стен, закрепленных откосов.

Мероприятия по сохранению свободных пляжей на рассматриваемой территории не проводились.



### **3 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРЕЧНЯ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ДЛЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

Вопросы обеспечения безопасности населения и территории являются приоритетными.

В соответствии с Федеральным законом от 27.12.02 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании", критерием безопасности является уровень риска.

Закон "О техническом регулировании" дает следующее понятие термину безопасность: "Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее – безопасность) – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений".

В указанном законе термин «риск» трактуется как вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

Методика оценки безопасности, установленная ФЗ № 184-ФЗ "О техническом регулировании", сводится к расчету риска и сравнению его с нормативными показателями. Допустимые уровни индивидуальных рисков при аварии на опасных производственных объектах в России приняты:  $10^{-4}$  1/год – для производственного персонала и  $10^{-6}$  1/год – для населения.

При отсутствии недопустимого риска безопасность обеспечена, в противном случае безопасность не соответствует установленным требованиям.

Оценка риска выполняется с учетом погрешностей, присутствующих, как при оценке риска, так и при оценке того, что можно считать допустимым.

Таким образом, задача оценки риска заключается в решении двух составляющих.

Первая ставит целью определить вероятность (частоту) возникновения события, инициирующего возникновение поражающих факторов (источник ЧС).

Вторая составляющая заключается в определении вероятности поражения человека при условии формирования заданных поражающих факторов с последующим осуществлением зонирования территории по показателю индивидуального риска.

При определении количественных показателей риска, важнейшей задачей является расчет вероятности формирования источника чрезвычайной ситуации. Правильное определение этого показателя позволит принять адекватные меры по защите населения и территории. Его завышение по отношению к реальному значению приводит к большим прогнозируемым потерям населения и, как следствие, к необоснованным мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Оценка риска является составной частью управления безопасностью. Оценка риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и определения риска возможных нежелательных событий.

Результаты оценки риска используются при обосновании технических решений по обеспечению безопасности, страховании, экономическом анализе безопасности по критериям "стоимость – безопасность – выгода", оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности.

Основные задачи оценки и анализа риска чрезвычайных ситуаций заключаются в представлении лицам, принимающим решения:

-объективной информации о состоянии безопасности структурно-функциональных элементов рассматриваемой системы и всей системы в целом,

- сведений о наиболее опасных, "слабых" местах с точки зрения безопасности,
- обоснованных рекомендаций по уменьшению риска на основе проектирования и реализации инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (с учётом наложения факторов риска чрезвычайных ситуаций военного характера) и мероприятий предупреждения чрезвычайных ситуаций.

### **3.1 Основные понятия и определения**

**Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций** – условия и объекты, которые сами по себе не являются непосредственными источниками появления нежелательных результатов, но увеличивают вероятность возникновения поражающих факторов, способных существенно нарушить жизненные условия и привести к поражению или существенному нарушению жизненных условий населения.

Согласно Федеральному закону от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ:

**Чрезвычайная ситуация** - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Согласно ГОСТ Р 22.0.02-94:

**источник чрезвычайной ситуации** (источник ЧС): Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация;

**риск возникновения чрезвычайной ситуации;** риск ЧС: Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска;

**поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации;** поражающий фактор источника ЧС: Составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризуемая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами;

**поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации;** поражающее воздействие источника ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду;

**пострадавший в чрезвычайной ситуации;** пострадавший в ЧС: Человек, пораженный либо понесший материальные убытки в результате возникновения чрезвычайной ситуации;

**пораженный в чрезвычайной ситуации;** пораженный в ЧС: Человек, заболевший, травмированный или раненый в результате поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;

**зона чрезвычайной ситуации;** зона ЧС: Территория или акватория, на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распределения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация;

**потенциально опасный объект:** Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника

чрезвычайной ситуации.

Согласно ГОСТ Р 22.0.03-95:

**природная чрезвычайная ситуация;** природная ЧС: Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечет за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;

**источник природной чрезвычайной ситуации;** источник природной ЧС: Опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

**поражающий фактор источника природной чрезвычайной ситуации;** поражающий фактор источника природной ЧС: Составляющая опасного природного явления или процесса, вызванная источником природной чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими, биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами;

**поражающее воздействие источника природной чрезвычайной ситуации;** поражающее воздействие источника природной ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника природной чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растений, объекты экономики и окружающую природную среду;

**опасное природное явление:** событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду.

Согласно ГОСТ Р 22.0.11-99:

**последствия природных чрезвычайных ситуаций;** последствия природных ЧС: Социальный, экономический и экологический ущербы в результате воздействия источников природных ЧС на население, территорию и окружающую природную среду;

**ущерб социальный:** Безвозвратные и санитарные потери людей, материальные потери личной собственности, затраты на лечение пострадавших и на восстановление трудоспособности, морально-психологические издержки и снижение уровня жизни;

**ущерб экономический:** Материальные потери и затраты, связанные с повреждениями (разрушениями) объектов производственной сферы экономики, ее инфраструктуры и нарушениями производственно-кооперационных связей;

**ущерб экологический:** Ущерб, нанесенный окружающей природной среде.

Согласно ГОСТ Р 22.0.05-94:

**техногенная чрезвычайная ситуация;** техногенная ЧС: Состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде;

**источник техногенной чрезвычайной ситуации;** источник техногенной ЧС: Опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация;

**авария:** Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде;

**техногенная опасность:** Состояние, внутренне присущее технической системе, промышленному или транспортному объекту, реализуемое в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при его возникновении, либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды в процессе нормальной эксплуатации этих объектов;

**поражающий фактор источника техногенной чрезвычайной ситуации;** поражающий фактор источника техногенной ЧС: Составляющая опасного происшествия, характеризующая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

**поражающее воздействие источника техногенной чрезвычайной ситуации;** поражающее воздействие источника техногенной ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника техногенной чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, на сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду;

**потенциально опасное вещество;** опасное вещество: Вещество, которое вследствие своих физических, химических, биологических или токсикологических свойств предопределяет собой опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений.

### 3.2 Последовательность формирования перечня основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Определение возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера проводится путем оценки возможных последствий действия поражающих факторов, характеризующихся физическими, химическими, биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

#### 3.2.1 Определение поражающих факторов и источников чрезвычайных ситуаций природного характера

Согласно ГОСТ Р 22.0.06-95 источником природной ЧС является опасное природное явление или процесс, причиной возникновения которого может быть: *землетрясение, вулканическое извержение, оползень, обвал, сель, карст, просадка в лесовых грунтах, эрозия, переработка берегов, цунами, лавина, наводнение, подтопление, затор, штормовой нагон воды, сильный ветер, смерч, пыльная буря, суховей, сильные осадки, засуха, заморозки, туман, гроза, природный пожар.*

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС различного происхождения, характер их действий и проявлений приведены в следующей таблице:

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
1 Опасные геологические процессы		
1.1 Землетрясение	Сейсмический	Сейсмический удар. Деформация горных пород. Взрывная волна. Извержение вулкана.

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
		Нагон волн (цунами).
		Гравитационное смещение горных пород, снежных масс, ледников.
		Затопление поверхностными водами.
		Деформация речных русел.
	Физический	Электромагнитное поле
1.2 Вулканическое извержение	Динамический	Сотрясение земной поверхности.
		Деформация земной поверхности.
		Выброс, выпадение продуктов извержения.
		Движение лавы, грязевых, каменных потоков.
		Гравитационное смещение горных пород.
	Тепловой (термический)	Палящая туча.
	Химический.	Лава, тефра, пар, газы
	Химический.	Загрязнение атмосферы, почв, грунтов, гидросферы
1.3 Оползень	Теплофизический	Грозовые разряды
	Физический	Грозовые разряды
1.3 Оползень	Динамический.	Смещение (движение) горных пород.
Обвал	Гравитационный	Сотрясение земной поверхности.
		Динамическое, механическое давление смещенных масс.
		Удар
1.4 Карст (карстово-суффозионный процесс)	Химический	Растворение горных пород.
	Гидродинамический	Разрушение структуры пород.
		Перемещение (вымывание) частиц породы
	Гравитационный	Смещение (обрушение) пород.
		Деформация земной поверхности
1.5 Просадка в лесовых грунтах	Гравитационный	Деформация земной поверхности.
		Деформация грунтов
1.6 Переработка берегов	Гидродинамический	Удар волны.
		Размывание (разрушение)

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
		грунтов.
		Перенос (переотложение) частиц грунта
	Гравитационный	Смещение (обрушение) пород в береговой части
2 Опасные гидрологические явления и процессы		
2.1 Подтопление	Гидростатический	Повышение уровня грунтовых вод
	Гидродинамический	Гидродинамическое давление потока грунтовых вод
	Гидрохимический	Загрязнение (засоление) почв, грунтов.
		Коррозия подземных металлических конструкций
2.2 Русловая эрозия	Гидродинамический	Гидродинамическое давление потока воды.
		Деформация речного русла
2.3 Цунами Штормовой нагон воды	Гидродинамический	Удар волны.
		Гидродинамическое давление потока воды.
		Размывание грунтов.
		Затопление территории.
		Подпор воды в реках
2.4 Сель	Динамический	Смещение (движение) горных пород.
	Гравитационный	Удар.
		Механическое давление селевой массы
	Гидродинамический	Гидродинамическое давление селевого потока
2.5 Наводнение. Половодье.  Паводок. Катастрофический паводок	Аэродинамический	Ударная волна
	Гидродинамический.	Поток (течение) воды.
	Гидрохимический	Загрязнение гидросферы, почв, грунтов
2.6 Затопление. Зажор.	Гидродинамический	Подъем уровня воды.
		Гидродинамическое давление воды
2.7 Лавина снежная	Гравитационный.	Смещение (движение) снежных масс.
	Динамический	Удар.
		Давление смещенных масс снега



Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
	Аэродинамический	Ударная воздушная волна. Звуковой удар
3 Опасные метеорологические явления и процессы		
3.1 Сильный ветер.	Аэродинамический	Ветровой поток.
Шторм.		Ветровая нагрузка.
Шквал.		Аэродинамическое давление.
Ураган.		Вибрация
3.2 Смерч..	Аэродинамический	Сильное разряжение воздуха.
Вихрь		Вихревой восходящий поток.
		Ветровая нагрузка
3.3 Пыльная буря	Аэродинамический	Выдувание и засыпание верхнего покрова почвы, посевов
3.4 Сильные осадки		
3.4.1 Продолжительный дождь (ливень)	Гидродинамический	Поток (течение) воды. Затопление территории
3.4.2 Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка. Снежные заносы
3.4.3 Сильная метель.	Гидродинамический	Снеговая нагрузка. Ветровая нагрузка. Снежные заносы
3.4.4 Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка.
	Динамический	Вибрация
3.4.5 Град	Динамический	Удар
3.5 Туман	Теплофизический	Снижение видимости (помутнение воздуха)
3.6 Заморозок	Тепловой	Охлаждение почвы, воздуха
3.7 Засуха	Тепловой	Нагревание почвы, воздуха
3.8 Суховей	Аэродинамический.	Иссушение почвы
	Тепловой	
3.9 Гроза	Электрофизический	Электрические разряды
4 Природные пожары		
4.1 Пожар ландшафтный, степной, лесной	Теплофизический	Пламя. Нагрев тепловым потоком. Тепловой удар. Помутнение воздуха. Опасные дымы
	Химический	Загрязнение атмосферы, почвы, грунтов, гидросферы

### 3.2.2 Определение поражающих факторов и источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Согласно Приказа МЧС РФ по делам ГО ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий от 28 февраля 2003 года № 105:

Опасность чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий может возникнуть в случае аварий:

на потенциально опасных объектах, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества;

на установках, складах, хранилищах, инженерных сооружениях и коммуникациях, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, газом, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод).

Согласно ГОСТ Р 22.0.07-95 поражающие факторы источников техногенных ЧС классифицируют по генезису (происхождению) и механизму воздействия.

Поражающие факторы источников техногенных ЧС по генезису подразделяют на факторы:

- прямого действия или первичные;
- побочного действия или вторичные.

*Первичные* поражающие факторы непосредственно вызываются возникновением источника техногенной ЧС.

*Вторичные* поражающие факторы вызываются изменением объектов окружающей среды первичными поражающими факторами.

Поражающие факторы источников техногенных ЧС по механизму действия подразделяют на факторы:

- физического действия;
- химического действия.

К поражающим факторам *физического действия* относят:

- воздушную ударную волну;
- волну сжатия в грунте;
- сейсмозрывную волну;
- волну прорыва гидротехнических сооружений;
- обломки или осколки;
- экстремальный нагрев среды;
- тепловое излучение;
- ионизирующее излучение.

К поражающим факторам *химического действия* относят токсическое действие опасных химических веществ.

Номенклатуру контролируемых и используемых для прогнозирования поражающих факторов источников техногенных ЧС, номенклатуру параметров этих поражающих факторов устанавливают в соответствии со следующей таблицей:

Наименование поражающего фактора источника техногенной ЧС	Наименование параметра поражающего фактора источника техногенной ЧС
Воздушная ударная волна	Избыточное давление во фронте ударной волны.



Наименование поражающего фактора источника техногенной ЧС	Наименование параметра поражающего фактора источника техногенной ЧС
	Длительность фазы сжатия. Импульс фазы сжатия
Волна сжатия в грунте	Максимальное давление. Время действия. Время нарастания давления до максимального значения
Сейсмозрывная волна	Скорость распространения волны. Максимальное значение массовой скорости грунта. Время нарастания напряжения и волне до максимума
Волна прорыва гидротехнических сооружений	Скорость волны прорыва. Глубина волны прорыва. Температура воды. Время существования волны прорыва
Обломки, осколки	Масса обломка, осколка. Скорость разлета обломка, осколка
Экстремальный нагрев среды	Температура среды. Коэффициент теплоотдачи. Время действия источника экстремальных температур
Тепловое излучение	Энергия теплового излучения. Мощность теплового излучения. Время действия источника теплового излучения
Ионизирующее излучение	Активность радионуклида в источнике. Плотность радиоактивного загрязнения местности. Концентрация радиоактивного загрязнения. Концентрация радионуклидов
Токсическое действие	Концентрация опасного химического вещества в среде. Плотность химического заражения местности и объектов

### 3.2.3 Формирование перечня основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории

Согласно требований законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от их опасных воздействий, задача по формированию перечня основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории сводится к определению:

опасных природных явлений или процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;

потенциально опасных объектов, на которых в результате аварий способны сформироваться источники поражающего воздействия, создающие на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящие к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде

установок, складов, хранилищ, инженерных сооружений и коммуникаций, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, газом, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод).

На основе оценок прогнозирования поражающих факторов **определяется возможный наиболее опасный результат поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации**, негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, на сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду, который выражается в количественных показателях степени опасности ЧС (степень риска, возможные людские и материальные потери).

Для оценки степени опасности ЧС используются требования следующих документов:

Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 года № 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера";

Приказ МЧС Российской Федерации от 28 февраля 2003 года № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах».

По результатам оценки степени опасности ЧС формируется перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории.

### **3.3 Определение территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий**

Для определения границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по степени опасности в процессе исследования возможных последствий чрезвычайных ситуаций используются результаты оценок поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации - негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, на сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду, которые выражены в количественных показателях степени опасности ЧС (степень риска, возможные людские и материальные потери).

При прогнозировании чрезвычайных ситуаций (*Приказ МЧС Российской Федерации от 28 февраля 2003 года № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах»*) определяются:

показатели степени риска для населения (потенциальный риск, коллективный риск, индивидуальный риск, риск нанесения материального ущерба);

опасность, которую представляет чрезвычайная ситуация в общем (интегральном) риске чрезвычайных ситуаций.

Для установления степени риска чрезвычайных ситуаций характера определяются:

расчетные сценарии (условия возникновения, поражающие факторы, продолжительность их воздействия и масштабы);

частоты или вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций по каждому из выбранных расчетных сценариев;

границы зон, в пределах которых может осуществляться поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации;

распределение людей (производственного персонала и населения) на территории, в пределах которой может осуществляться поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации.

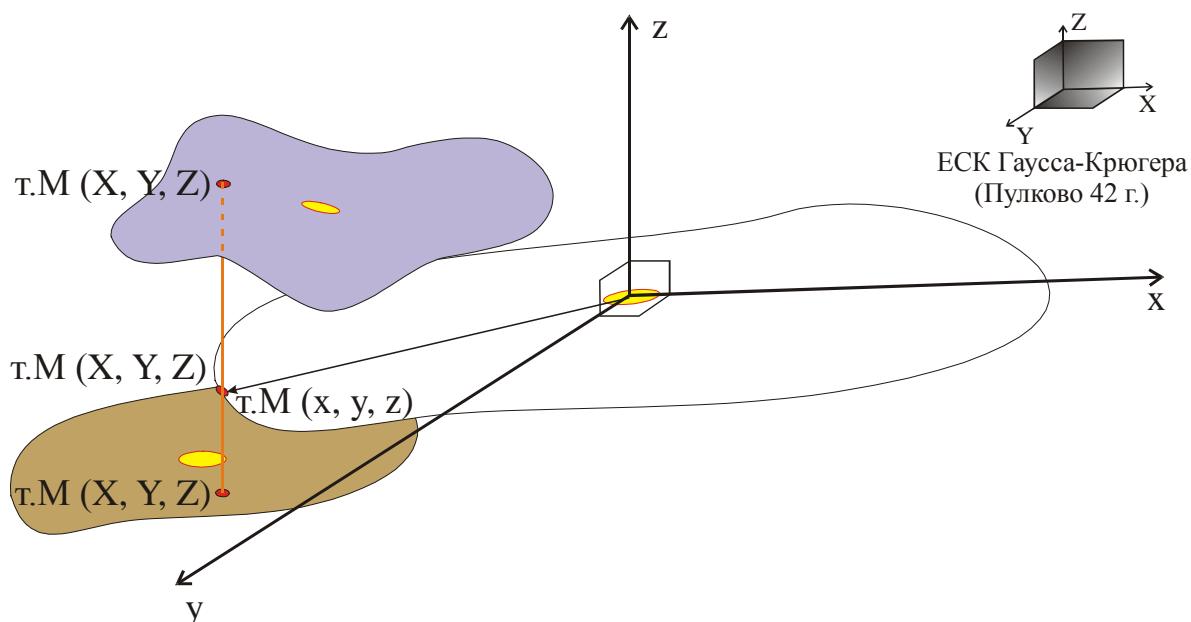
Определение степени риска чрезвычайных ситуаций производится на основе нормативно-методической документации в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от их воздействия.

При отсутствии достаточных исходных данных для определения степени риска чрезвычайных ситуаций допускается использование информации об оценках риска для объектов-аналогов, а также статистические данные о частотах их проявления.

Общая картина влияния всех негативных факторов в границах территории выявляется оценкой **комплексного риска**, который определяет возможность наступления негативных последствий случайных событий от нескольких опасностей за заданный интервал времени, установленный и принимаемый равным 1-му году.

Очевидно, что частные риски определяются независимыми событиями. Поэтому справедливо их интеграция, т.е. суммирование. Так, если есть независимые события с вероятностью  $P_1$  и  $P_2$ , то вероятность ЧС будет определяться как  $1-(1-P_1)*(1-P_2)$ .

В частности, используя платформу ГИС-технологий, поля частных рисков суммируются в каждой точке в границах исследуемой территории. Методология суммирования частных рисков представлена на следующем рисунке, где интегральный риск определяется в точке М:



Для зонирования исследуемой территории по степени опасности применяются критерии рекомендованные ГОСТ Р 22.2.01-2015 (Приложение В), содержание которых представлено в таблицах ниже.

**КРИТЕРИИ  
ДЛЯ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ  
ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию  
“частота реализации - социальный ущерб”**

	Социальный ущерб
--	------------------

Частота реализации опасности, случаев/год	Погибло более одного человека, имеются пострадавшие	Погиб один человек, имеются пострадавшие	Погибших нет, имеются серьезно пострадавшие	Серьезно пострадавших нет, имеются потери трудоспособности	Лиц с потерей трудоспособности и нет
> 1	<b>Зона неприемлемого риска,</b> необходимы неотложные меры по уменьшению риска				<b>Зона контроля,</b>
1 - 10 <sup>-1</sup>					
10 <sup>-1</sup> – 10 <sup>-2</sup>			оценка мер риска	жесткого необходима целесообразности по уменьшению	<b>Зона приемлемого риска,</b>
10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup>				приемлемого нет необходимости в	
10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>-4</sup>				мероприятиях по уменьшению риска	
10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>					
10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-6</sup>					

**Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию “частота реализации - финансовый ущерб”**

Частота реализации опасности, случаев/год	Финансовый ущерб, МРОТ				
	> 500000	5000-500000	100-5000	100-5000	< 100
> 1	<b>Зона неприемлемого риска,</b> необходимы неотложные меры по снижению риска				<b>Зона жесткого контроля,</b>
1 - 10 <sup>-1</sup>					
10 <sup>-1</sup> – 10 <sup>-2</sup>			необходима оценка мер по снижению риска		<b>Зона приемлемого риска,</b>
10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup>				нет необходимости в	
10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>-4</sup>				мероприятиях по снижению риска	
10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>					
10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-6</sup>					

## **4 АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

### **4.1 Оценка возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера**

#### **4.1.1 Источники ЧС техногенного характера**

##### **4.1.1.1 Потенциально опасные объекты**

**Потенциально опасный объект:** Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Потенциально опасные объекты на исследуемой территории, создающие реальную угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации отсутствуют.

##### **4.1.1.2 Установки, склады, хранилища, инженерные сооружения и коммуникации**

На территории планируется строительство коммуникаций:

электросети;

трансформаторные подстанции;

канализационные сети;

водопроводные сети;

теплосети;

и другие сооружения и коммуникации, играющие существенную роль в жизнедеятельности поселения.

##### Возможные опасности.

Для нормальной жизнедеятельности существенное значение имеет устойчивое и надежное коммунально-бытовое обеспечение, устойчивость систем жизнеобеспечения населенных пунктов и решение жилищных проблем.

Нарушение нормального функционирования коммунально-бытового обеспечения может привести:

- к резкому повышению аварийности на коммунально-энергетических сетях;
- к деформированию жизнедеятельности населения и функционирования экономики;
- к дестабилизации санитарно-эпидемиологической обстановки, повышению уровня инфекционных заболеваний;
- к снижению уровня жизнеобеспечения населения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных сильными морозами, засухой;
- к созданию нестабильной социальной обстановки.

##### **4.1.1.3 Терроризм**

Терроризм, а также его последствия, являются одной из основных и наиболее опасных проблем, с которой сталкивается современный мир. Реалией настоящего времени является тот факт, что терроризм все больше угрожает безопасности большинства стран, влечет за собой

огромные политические, экономические и моральные потери. Его жертвой может стать любое государство, любой человек. Терроризм оказался непосредственно связанным с проблемой выживания человечества, обеспечения безопасности государства.

Террористическая деятельность в современных условиях характеризуется:

широким размахом, отсутствием явно выраженных государственных границ, наличием связи и взаимодействием с международными террористическими центрами и организациями;  
жесткой организационной структурой, состоящей из организационного и оперативного звена, подразделений разведки и контрразведки, материально-технического обеспечения, боевых групп и прикрытия;

жесткой конспирацией и тщательным отбором кадров;

наличием агентуры в правоохранительных и государственных органах;

хорошим техническим оснащением, конкурирующим, а то и превосходящим оснащение подразделений правительственных войск;

наличием разветвленной сети конспиративных укрытий, учебных баз и полигонов.

На сегодня терроризм – это уже не только и не столько диверсанты-одиночки, угонщики самолетов и убийцы-камикадзе. Современный терроризм – это мощные структуры с соответствующим их масштабам оснащением.

Эскалация терроризма в современной России является следствием распада СССР и последовавшего за этим глубокого системного кризиса в обществе. Значительное воздействие на развитие терроризма оказывает в настоящее время также подъем исламского фундаментализма на Ближнем Востоке и в ряде других стран Азии и Африки.

Террористические группировки активно используют в своих интересах современные достижения науки и техники, получили широкий доступ к информации и современным военным технологиям.

Терроризм приобретает новые формы и возможности в связи с усиливающей интеграцией международного сообщества, развитием информационных, экономических и финансовых связей, расширением миграционных потоков и ослаблением контроля за пересечением границ.

Велика вероятность возрастания технологического терроризма, т.е. проведения террористических актов на предприятиях, аварии на которых могут создать угрозу для жизни и здоровья населения или вызвать значительные экологические последствия.

В связи с участвовавшими случаями терроризма, не исключена возможность минирования зданий, сооружений. В случае минирования возможны взрывы и разрушения зданий, сооружений, возникновение очагов пожаров, человеческие жертвы.

При разрушении (взрыве) административных зданий (сооружений) наибольшее количество жертв будет в дневное время, особенно при террористическом акте в местах скопления людей при проведении массовых мероприятий. Обстановка в районе взрыва, а также в местах предположительного минирования, может резко осложниться в случае возникновения паники среди населения, в результате чего могут быть дополнительные жертвы. Следует учитывать, что такие ситуации потребуют привлечения значительных сил медицинской службы и службы охраны общественного порядка.

Наряду с «обычным» терроризмом нельзя исключать возможность химического, биологического, ядерного и других видов современного терроризма, в том числе и «электромагнитного терроризма», как составной части «информационного терроризма», который также представляет определенную опасность, поскольку имеет возможность скрытно воздействовать на технические системы управления и оповещения населенных пунктов и объектов инфраструктуры.



#### 4.1.2 Описание применяемых методов оценки последствий ЧС техногенного характера

Для оценки возможных последствий террористического воздействия рассматривается наиболее распространенный вариант со взрывом конденсированных взрывчатых веществ, заложенных в автомобили.

При террористических актах со взрывом конденсированных взрывчатых веществ, заложенных в автомобили, возможны большие человеческие жертвы и разрушения зданий и сооружений. Для прогнозирования последствий взрыва от террористического характера осуществлено определение безопасных радиусов удаления от предполагаемого места совершения теракта.

Для зданий и сооружений безопасное расстояние будет определяться минимальным значением избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, способным привести к разрушению.

Для людей, находящихся вне зданий безопасное расстояние будет определяться радиусом разлета осколков, обладающих энергией, достаточной для поражения человека, и минимальным значением избыточного давления, способным привести к поражению. В расчетах принималось, что для усиления поражающего действия возможно использование небольших металлических предметов (болтов, гаек, гвоздей и т.д.).

Значения избыточного давления во фронте воздушной ударной волны на различных расстояниях от центра взрыва определялись по экспериментальной формуле Садовского для наземного взрыва:

$$\Delta P_{\phi} = 14 \frac{q}{R^3} + 4,3 \frac{q^{\frac{2}{3}}}{R^2} + 1,1 \frac{q^{\frac{1}{3}}}{R}$$

где  $q$  – масса заряда ВВ, кг;

$R$  – расстояние от центра взрыва, м.

Для проведения расчетов применительно ко всем взрывчатым веществам кроме тротила необходимо учитывать коэффициент эффективности ВВ.

$$K_{эф} = \frac{E_{вв}}{E_m}$$

где  $E_m$  – удельная энергия взрывчатого превращения тротила, Дж/кг;

$E_{вв}$  – удельная энергия взрывчатого превращения конкретного ВВ, Дж/кг.

Данный коэффициент позволяет привести массу любого ВВ к эквивалентной массе тротила:

$$q_{экв} = q_{вв} \cdot K_{эф}$$

Коэффициент эффективности для наиболее распространенных конденсированных ВВ приведен в следующей таблице.

**Значения тротиловых эквивалентов для ВВ**

Вид ВВ	Тротил	Тритонал	Гексоген	ТЭН	Аммонал	Порох	ТНПС	Тетрил
$K_{эф}$	1	1,53	1,3	1,39	0,99	0,66	0,39	1,15

Исходными данными для определения радиуса поражения осколками являются масса ВВ, суммарная масса осколков, плотность стали, кинетическая энергия, достаточная для поражения людей (принимается равной 80 Дж).

Для решения рассматриваемой задачи было принято, что часть кузова автомобиля в результате взрыва сформируется в осколки различных размеров и массы. Кроме того, предполагаем, что для формирования осколков машина была начинена мелкими

металлическими предметами, масса которых вместе с разрушаемой частью кузова составит 400 кг.

Начальная скорость полета осколков определяется по экспериментальной формуле:

$$V_0 = \sqrt{2B \cdot E}$$

где В – коэффициент, учитывающий отношения массы заряда к массе осколков;

$E_B$  – энергия взрыва, Дж/кг.

$$B = \frac{M_{\text{вв}}}{M_{\text{ос}}}$$

где  $M_{\text{вв}}$  – масса ВВ;

$M_{\text{ос}}$  – суммарная масса осколков.

$$V_0 = \sqrt{2 \cdot \frac{50}{400} \cdot 4,2 \cdot 10^6} = 1025, \text{ м/с}$$

При разрыве корпуса автомобиля могут образоваться осколки различной массы. Самыми разными осколками могут быть начинены сами заряды. Большинство инженерных боеприпасов иностранного и отечественного производства как наиболее эффективные используют корпуса, образующие при разрушении осколки массой от 1 до 10 грамм. Эти значения, как наиболее неблагоприятные с точки зрения безопасности были приняты для расчетов.

Скорость, при которой сохраняется поражающее действие, для осколков с разной массой будет различной. Указанная скорость для осколков массой 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 г была определена по следующим зависимостям:

$$V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}}, \text{ м/с};$$

$$\begin{array}{l} m=1\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 400 \\ \text{м/с}; \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=2\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 283 \\ \text{м/с}; \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=3\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 231 \\ \text{м/с}; \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=4\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 200 \\ \text{м/с}; \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=5\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 179 \\ \text{м/с}; \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m=6\text{г} \\ V_{\text{пор}} = \sqrt{2 \frac{E_{\text{пор}}}{M_{\text{оск}}}} = 163 \end{array}$$

	м/с;
m=7г	$V_{пор} = \sqrt{2 \frac{E_{пор}}{M_{оск}}} = 151$
	м/с;
m=8г	$V_{пор} = \sqrt{2 \frac{E_{пор}}{M_{оск}}} = 141$
	м/с;
m=9г	$V_{пор} = \sqrt{2 \frac{E_{пор}}{M_{оск}}} = 133$
	м/с;
m=10г	$V_{пор} = \sqrt{2 \frac{E_{пор}}{M_{оск}}} = 126$
	м/с

Для определения дальности поражающего действия осколка определен приведенный диаметр:

	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} =$
m=1г	$\sqrt[3]{\frac{6 \cdot 0,001}{3,14 \cdot 7850}} = 0,006 \text{ м};$
	м;
m=2г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,0078$
	м;
m=3г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,009 \text{ м};$
	м;
m=4г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,0099$
	м;
m=5г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,0106$
	м;
m=6г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,0113$
	м;
m=7г	$d = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{оск}}{\pi \rho_{ст}}} = 0,0119$
	м;

$$\begin{aligned}
 m=8\text{г} \quad d &= \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{\text{оск}}}{\pi \rho_{\text{ст}}}} = 0,0125 \\
 &\quad M; \\
 m=9\text{г} \quad d &= \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{\text{оск}}}{\pi \rho_{\text{ст}}}} = 0,0130 \\
 &\quad M; \\
 m=10\text{г} \quad d &= \sqrt[3]{\frac{6 \cdot M_{\text{оск}}}{\pi \rho_{\text{ст}}}} = 0,0135 \\
 &\quad M
 \end{aligned}$$

Возможные радиусы поражения для осколков определяются по следующей формуле:

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot \rho_{\text{нò}} \cdot d \cdot \ln(V_0 / V_{\text{нò}})}{3 \cdot C_x \cdot \rho_{\text{âîçä}}}, \text{ м}$$

где  $C_x$  – коэффициент сопротивления воздуха, принимается равным 1,5;

$\rho_{\text{âîçä}}$  – плотность воздуха.  $\rho_{\text{âîçä}} = 1,29 \text{ кг/м}^3$ ;

#### 4.1.3 Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера

##### Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций в результате террористического воздействия

##### Исходные данные

Тип вещества: Взрывчатое вещество  
 Наименование вещества: Тринитротолуол  
 Количество вещества, кг: 50

##### Результаты расчета

##### 1. Определение параметров зоны поражения человека взрывной ударной волной:

Характеристика зоны поражения	Вероятность поражения человека, $R_{\text{пор}}$	Глубина зоны, м.
Зона безусловного поражения	$R_{\text{пор}} > 0,99$	2,03
Зона тяжелого поражения	$0,5 < R_{\text{пор}} < 0,99$	2,43
Зона среднего поражения	$0,33 < R_{\text{пор}} < 0,5$	2,82
Зона легкого поражения	$0,01 < R_{\text{пор}} < 0,33$	3,64
Зона безопасности	$R_{\text{пор}} < 0,01$	6,25

Примечание.

Зоны поражения человека:

- нижний порог поражения – зона безопасности для человека при избыточном давлении во фронте ударной волны  $\Delta P_{\text{ф}} < 5 \text{ кПа}$  ( $0,05 \text{ кгс/см}^2$ )
- легкие поражения возникают при избыточном давлении во фронте ударной волны  $\Delta P_{\text{ф}} = 20-40 \text{ кПа}$  ( $0,2-0,4 \text{ кгс/см}^2$ ) и характеризуются легкой контузией, временной потерей слуха, ушибами и вывихами.
- средние поражения возникают при избыточном давлении во фронте ударной волны  $\Delta P_{\text{ф}} \approx 40-60 \text{ кПа}$  ( $0,4-0,6 \text{ кгс/см}^2$ ) и характеризуются травмами мозга с потерей человеком сознания, повреждением органов слуха, кровотечениями из носа и ушей, переломами и вывихами конечностей.
- тяжелые и крайне тяжелые поражения возникают при избыточных давлениях соответственно  $\Delta P_{\text{ф}} \approx 60-100 \text{ кПа}$  ( $0,6-1,0 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $\Delta P_{\text{ф}} > 100 \text{ кПа}$  ( $1,0 \text{ кгс/см}^2$ ) и сопровождаются травмами мозга с длительной потерей

сознания, повреждением внутренних орга-нов, тяжелыми переломами конечностей и т.д.;

## 2. Определение параметров зон повреждения зданий:

Характеристика зоны поражения	Глубина зоны, м.
Зона полных разрушений	2,03
Зона сильных повреждений	2,30
Зона средних повреждений	3,64
Зона слабых разрушений	4,17
Зона растрескивания	9,26

Примечание. Зоны разрушений зданий и сооружений: а)  $\Delta P_{\phi} \geq 100$  кПа – полное разрушение зданий и сооружений, гибель персонала; б)  $\Delta P_{\phi} = 70$  кПа – тяжелые повреждения, здание подлежит сносу, гибель персонала; в)  $\Delta P_{\phi} = 28$  кПа – средние повреждения, возможно восстановление здания, поражение персонала; г)  $\Delta P_{\phi} = 14$  кПа – разрушение оконных проемов, легкобрасываемых конструкций, травмирование персонала; д)  $\Delta P_{\phi} \leq 2$  кПа – частичное разрушение остекления.

## 2. Определение параметров зон поражения осколками:

Расчетные возможные радиусы поражения для осколков следующие:

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot \rho_{\text{ст}} \cdot d \cdot \ln(V_0 / V_{\text{пор}})}{3 \cdot C_x \cdot \rho_{\text{возд}}}, \text{ м}$$

где  $C_x$  – коэффициент сопротивления воздуха, принимается равным 1,5;

$\rho_{\text{возд}}$  – плотность воздуха 1,29 кг/м<sup>3</sup>.

Радиусы поражения осколков

$M_{\text{оск.}}$ , гр.	$R_{\text{пор.}}$ , м
1	31,5
2	62,1
3	72,6
4	87,6
5	100,8
6	112,8
7	123,7
8	133
9	143,5
10	152,2

## Вывод.

Из приведенных расчетов видно, что осколки массой 10 г обладают поражающей способностью на расстоянии до 152,2 метров, следовательно, зона с радиусом 152,2 м будет являться зоной сплошного поражения персонала (населения), находящегося вблизи стоянки легкового автомобиля.

Безопасное расстояние для зданий и сооружений для рассматриваемого варианта воздействия может быть принято 10 метрам.

Количество пострадавших может составить до 120 человек.

Количество погибших может составить от 5 до 20 человек.

Материальный ущерб может достигнуть 10 млн. руб.

Возможные типы взрывных устройств и предметы, в которых они могут располагаться, а также безопасное расстояние при обнаружении подозрительных предметов приведены в следующей таблице

#### Типы взрывных устройств

Тип взрывного устройства или предмет (машина), где взрывное устройство размещено	Безопасное расстояние от взрывного устройства, Rбез, м
Граната РГД-5	не менее 50
Граната Ф-1	не менее 200
Тротиловая шашка массой 200 граммов	45
Тротиловая шашка массой 400 граммов	55
Пивная банка 0,33 литра	60
Мина МОН-50	85
Чемодан (кейс)	230
Дорожный чемодан	350
Автомобиль типа «Жигули»	460
Автомобиль типа «Волга»	580
Микроавтобус	920
Грузовая автомашина (фургон)	1240

#### Оценка возможных последствий проведения террористических актов

Потенциальные объекты проведения террористических актов можно ранжировать по следующим характеристикам:

##### *А. Доступность объекта для совершения теракта.*

1. Ограничений в доступе нет. Службы, отвечающие за общий порядок на объекте, отсутствуют.

2. Ограничений доступа нет. На объекте существуют службы, отвечающие за общий порядок.

3. Доступ на объект ограничен.

4. Объект находится под военизированной охраной.

##### *Б. Технические средства, необходимые для осуществления теракта.*

1. Общевоинское оружие или до 1-го кг взрывчатых веществ.

2. Свыше 1-го кг взрывчатых веществ.

3. Транспортные средства, вооружение и значительное количество взрывчатых веществ.

4. Радиационно, химически и биологически опасные вещества.

5. Специальная техника или уникальное, не находящееся на вооружении войск министерств внутренних дел и обороны, оружие.

##### *В. Необходимый уровень квалификации для осуществления теракта.*

1. Навыки обращения с огнестрельным оружием или минимальные знания по осуществлению взрывных работ.

2. Опыт проведения взрывных работ, умение оценить направленность и разрушительную способность взрыва.

3. Знание специфики функционирования объекта теракта, владение навыками и умениями обращения со спецсредствами или опасными спецвеществами.

*Г. Периодичность повторения условий, при которых теракт может принести максимальный ущерб.*

1. Постоянно.

2. Ежедневно в часы «пик».



3. Несколько раз в месяц.
4. Несколько раз в год.
5. Условия уникальны и могут быть повторены только раз в несколько лет.

**Д. Последствия осуществленного на объекте теракта.**

1. Несколько десятков пострадавших, локальные разрушения, нанесен незначительный (в масштабах края) экономический ущерб.

2. Число пострадавших порядка сотни человек, площадь разрушения или заражения местности составляет несколько квадратных километров, на несколько дней парализована нормальная жизнь края, нанесен существенный экономический ущерб.

3. Число пострадавших – несколько сотен человек, площадь разрушения или заражения местности составляет несколько десятков квадратных километров, нарушена инфраструктура, на восстановление которой потребуется несколько недель или привлечение федеральных сил и средств, нанесен экономический ущерб, сопоставимый с бюджетом края.

4. Число пострадавших – несколько тысяч человек, площадь разрушения или заражения местности составляет несколько сот квадратных километров, последствия выходят за рамки края и являются трагедией общегосударственного масштаба.

**Типовой перечень критических «точек»  
с указанием возможных последствий (графа «Д»).**

Наименование объекта	Характеристики объекта				
	А	Б	В	Г	Д
Трубопроводы и скважины питьевой воды	2	1 или 4	1 или 3	1	1 или 2
Водоочистные сооружения	3	1 или 4	1 или 3	1	1 или 2
Места проведения досуга	2	1-3	1-3	4	1 или 2
Автомобильные дороги	1	1	1	1	1 или 2

## **4.2 Оценка возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного характера**

### **4.2.1 Источники ЧС природного характера**

Опасное природное явление - событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.03-95).

Многолетними наблюдениями за природными явлениями на исследуемой территории отмечены ситуации, которые создавали угрозу жизни людей и животных, приносили материальный ущерб хозяйству, а в ряде случаев приводили к человеческим жертвам, гибели животных и уничтожению материальных ценностей.

Характерными для исследуемой территории являются:

- опасные геологические процессы;
- опасные гидрологические явления и процессы;
- опасные метеорологические явления и процессы
- природные пожары.

#### **4.2.1.1 Опасные геологические процессы**

##### Землетрясения

В список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах (СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81\* актуализированного СНиП II-7-81\* с Изменением № 1), проектируемая территория не включена. Из чего следует, что фоновая сейсмичность интенсивности в баллах шкалы MKS-64 для трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет («Приложение А (обязательное)») не превышает 6-ти баллов.

Проекция центра очага землетрясения на поверхности земли называется эпицентром. Очаги землетрясения возникают на различных глубинах, большей частью в 20 – 30 км от поверхности. Размеры очага землетрясения обычно колеблются в пределах от нескольких десятков метров до сотен километров. Часто нарушается целостность грунта, разрушаются здания и сооружения, выходят из строя водопровод, канализация, линии связи электро- и газоснабжения, имеются человеческие жертвы. По данным ЮНЕСКО, землетрясениям принадлежит первое место по причиняемому экономическому ущербу и числу человеческих жертв.

Возникают землетрясения неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими.

Землетрясения наибольший ущерб наносят каменным, железобетонным и земляным постройкам. Вот почему так страшны они для городов и других крупных населенных пунктов.

#### **4.2.1.2 Опасные гидрологические явления и процессы**

##### Подтопление.

Важным фактором для этой части побережья Азовского моря являются кратковременные, но иногда катастрофические по своей величине, нагонные явления, сопровождающиеся затоплением исследуемой территории крутой и высокой волной при сильном штормовом ветре.

Питание подземных вод осуществляется по всей площади их распространения за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод Азовского моря.

Разгрузка подземных вод осуществляется путем естественного оттока в Азовское море.

Согласно СП-11-105-97, ч. II данная территория относится к району I-A-1 - постоянно подтопленные в естественных природных условиях.

Вследствие мелководности Азовского моря, через 2-4 часа после возникновения ветра наступает состояние установившегося волнения. В течение года наибольшие высоты волн наблюдаются в феврале, когда они составляют примерно 2 м, наименьшие в июле – около 1 м. Расчётная высота волны 1%-ой обеспеченности на глубокой воде (7 м) соответствует западному направлению ветра и равна 2,35 м. Характеристика волн на мелководной и в прибрежной зонах моря при ветровом нагоне является ведущими гидродинамическим фактором, определяющими активность объекта. При юго-западном и западном направлениях ветра, особенно при резкой смене южного и юго-западного ветра на сильный западный и северо-западный, формируется нагон воды в Таганрогский залив и Ейский лиман, который при достижении 580 см является неблагоприятным явлением, а при достижении отметки 600 см – опасным явлением.

Обстановка значительно усугубляется при возникновении нагонных явлений вместе с проливным дождем.

При ветре  $V=15$  м/сек., указанных направлений, уровень моря поднимается медленно и составляет примерно 3 см. в час.

При этом, для достижения отметки неблагоприятных явлений, (580 см в точке замера) потребуются примерно сутки. При ветре  $V=23-25$  м/сек., уровень моря поднимается значительно быстрее и составляет примерно 30-40 см в час, в этом случае для достижения

отметки неблагоприятных явлений потребуется от 3 до 5 часов.

За последние 15 лет наиболее значительный подъем уровня моря в результате нагонного явления составил 670 см.

Вследствие нагонных явлений возможно затопление косы Долгая (в летний период).

Время снижения уровня моря до нормального определяется временем прекращения сильного западного, юго-западного направления ветров или переменой направления ветра. Как правило, это время не должно превышать 1 -1,5 суток.

Контроль за состоянием уровня моря в Должанском сельском поселении Ейского района осуществляет морская гидрометеостанция «Должанская» Краснодарского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС». Кроме того, на побережье Азовского моря установлен автоматизированный гидрологический комплекс АГК «Экор» автоматизированная система оперативного контроля и мониторинга паводковой ситуации.

Опираясь на историко-архивную документацию, установлено, что за последние 259 лет было зафиксировано 7 наводнений, таким образом, вероятность возникновения ЧС составляет  $2,7 \cdot 10^{-2}$  год<sup>-1</sup>.

В результате значительного по объемам притока воды уровень воды в заливе и лимане поднимается при этом возможно затопление прибрежной части муниципального образования имеющей пологие берега. С момента начала наблюдений такие ситуации, вызвавшие серьезные последствия происходили: 1739 г., 1801г., 1831 г., 1914 г., 1969 г., 1992 г., 2006 г., 2014 г.

24 сентября 2014 года в результате комплекса неблагоприятных метеорологических явлений: сильного порывистого южного, юго-западного ветра (свыше 30 м/с) и дождя в станице Должанской произошёл подъём уровня Азовского моря (нагон), подтопление части косы Долгой и низинной части территории станицы, а также повреждение объектов электроснабжения, местами разрушение кровли крыш, падение деревьев.

#### **4.2.1.3 Опасные метеорологические явления и процессы**

Ветры со скоростями свыше 15 м/с имеют небольшую повторяемость, характерны для восточных и северо-восточных ветров (их продолжительность может достигать 200 часов). Сильные западные ветры, со скоростями свыше 15 м/с возникают в среднем не чаще одного-двух раз в течение летнего периода, да и то в годы с повышенной штормовой активностью. Судя по статистическим данным, такие условия возникают в течение 2-х лет в каждом 5-6 летнем цикле.

Частота возникновения ураганов в Ейском районе составляет:

- со скоростью ветра 30 м/с – 0,2 1/год (1 раз в 5 лет);
- со скоростью ветра 36 м/с – 0,05 1/год (1 раз в 20 лет);
- со скоростью ветра 41 м/с – 0,02 1/год (1 раз в 50 лет).

Большая часть осадков выпадает в летнее время, в виде дождя ливневого характера и составляет 438мм в год.

Летом бывают грозы и нередко град. Выпадение крупного града в период с мая по сентябрь существует вероятность возникновения ЧС, связанных с повреждением автотранспорта и разрушение крыш строений, уничтожением сельскохозяйственных культур.

Последствиями комплекса неблагоприятных метеорологических явлений может явиться:

- разрушение ветхих построек и незаконченных объектов строительства,
- повреждение линий электропередач и связи,
- обрушение баннеров, слабоукрепленных конструкций, повал деревьев,
- затруднения в работе наземного и воздушного транспорта,
- подтопление территорий.

#### **4.2.1.4 Природные пожары**

**Природные пожары** – это неконтролируемые горения растительности, стихийно распространяющиеся по территории.

В границах охранной зоны памятника природы регионального значения «Коса Долгая» находится 280,5 га земель лесного фонда (лесопосадки) согласно материалам Лесного плана Краснодарского края («О внесении изменений в постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 31.03.2009 № 249 «Об утверждении Лесного плана Краснодарского края на 2009-2018 годы») и Лесохозяйственного регламента Краснодарского лесничества.

#### **Возможные последствия природных пожаров**

Причины возникновения пожаров в лесу принято делить на естественные и антропогенные. Основная причина возникновения лесных пожаров — деятельность человека, на сегодняшний день доля естественных пожаров (от молний) составляет около 7—8 %. Размеры пожаров делают возможным их визуальное наблюдение даже из космоса.

Наиболее распространенными из естественных причин лесных пожаров на Земле обычно являются молнии.

В молодых лесах, в которых много зелени, вероятность возгорания от молнии существенно ниже, чем в лесах возрастных, где много сухих и больных деревьев.

В зависимости от того, где распространяется огонь, пожары делятся на низовые, верховые и подземные:

При низовом пожаре сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки и т. п. Скорость движения пожара по ветру 0,25—5 км/ч. Высота пламени до 2,5 м. Температура горения около 700 °С (иногда выше).

Верховой лесной пожар охватывает листья, хвою, ветви, и всю крону, может охватить (в случае повального пожара) травяно-моховой покров почвы и подрост. Скорость распространения от 5—70 км/ч. Температура от 900 °С до 1200 °С. Развиваются они обычно при засушливой ветреной погоде из низового пожара в насаждениях с низко опущенными кронами, в разновозрастных насаждениях, а также при обильном хвойном подросте. Верховой пожар — это обычно завершающаяся стадия пожара. Область распространения яйцевидно-вытянутая.

Подземные (почвенные) пожары в лесу чаще всего связаны с возгоранием торфа, которое становится возможным в результате осушения болот. Распространяются со скоростью до 1 км в сутки. Могут быть малозаметны и распространяться на глубину до нескольких метров, вследствие чего представляют дополнительную опасность и крайне плохо поддаются тушению (Торф может гореть без доступа воздуха и даже под водой)[4]. Для тушения таких пожаров необходима предварительная разведка.

Опасность любого вида лесного пожара состоит в выгорании кислорода, задымлении значительных территорий, высокой температуре. Главный ущерб – уничтожение растительности и фауны, нарушение экологического баланса, непосредственная опасность для жителей поселков и предприятий, находящихся вблизи от лесных массивов, нарушение движения автомобильного, речного, железнодорожного транспорта, другой инфраструктуры регионов, ухудшение здоровья человека. Последствия пожаров могут быть еще более серьезными, когда гибнут люди. Тушение лесных пожаров необходимо проводить незамедлительно и эффективно, чтобы ущерб был минимален.

Поскольку пожары, особенно длительные, значительно изменяют состав воздушной среды, существует опасение об их вреде для здоровья людей, а именно: возможен вред для органов дыхания и для системы кровообращения.

#### **4.2.2 Описание применяемых методов оценки последствий опасных природных явлений**

Методика оценки последствий воздействий опасных природных явлений принята по материалам учебного пособия «Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций» издание ГУП «Облиздат» г. Калуга 2001 г., разработанной при участии Министерства по РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

При опасном природном явлении – частота наступления чрезвычайной ситуации с гибелью человека составляет:

$$\text{Индивид риск} = \text{Возможная частота реализации ЧС} \cdot \text{условная вероятность поражения}, \left[ \frac{1}{\text{год}} \right]$$

Для определения степени риска ЧС применен метод укрупненных показателей, использующий статистические данные экономического развития региона и плотности расселения населения.

В составе вероятного вреда учтен социальный ущерб и реальный ущерб объектам инфраструктуры и промышленности.

Методом экспертных оценок проводилось соотнесение степени поражения территории опасным природным явлением со степенью опасности с разбиением на следующие зоны:

- зона неприемлемого риска с величиной комплексного риска 1 -  $1,0 \cdot 10^{-3}$ ;
- зона жесткого контроля с величиной комплексного риска  $1,00 \cdot 10^{-3}$  -  $1,00 \cdot 10^{-5}$ ;
- зона приемлемого риска с величиной комплексного риска менее  $1,0 \cdot 10^{-5}$ .

#### **Последствия землетрясений**

При расчетах возможных последствий землетрясений использована методика прогнозирования последствий землетрясений, разработанная Всероссийским научно-исследовательским институтом по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГО ЧС), Москва 2000 г.

Методика предназначена для прогнозирования последствий сильных землетрясений в пределах территории, подвергшейся сейсмическому воздействию.

Методика позволяет определить:

- количество человек, получивших смертельное поражение, а также число раненых;
- количество человек, оставшихся без крова;
- количество зданий, получивших обвалы, частичные разрушения, тяжелые, умеренные и легкие повреждения (5, 4, 3, 2 и 1 степени повреждения);
- количество аварий на коммунально-энергетических сетях (КЭС);
- пожарную обстановку.

В методике применяется вероятностный подход при определении потерь людей и объемов разрушений.

Вероятностный подход обусловлен тем, что ситуация, в которой могут оказаться люди, носит ярко выраженный случайный характер. Невозможно достоверно определить интенсивность землетрясения в районе расположения каждого конкретного здания. Эта интенсивность с разной вероятностью может принимать значения от небольших величин до девяти и более баллов.

#### **Последствия сильных ветров**

При расчетах возможных последствий ураганов и бурь использована методика оценки последствий ураганов, разработанная Всероссийским научно-исследовательским институтом по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГО ЧС), Москва 1994 г.



Методика позволяет решать следующие задачи:

- оценка и прогнозирование разрушений зданий и сооружений на территории населенных пунктов;
- определение характеристик разрушений;
- оценка и прогнозирование потерь населения в разрушенных зданиях.

За основное воздействие на здание и сооружения принимается скоростной напор воздушного потока и продолжительность его воздействия. В качестве обобщенной характеристики воздействия принимается скорость ветра или его сила (в баллах) по шкале Бофорта.

Степень разрушения зданий и сооружений определяется превышением фактической скорости над расчетной в месте их расположения. Под расчетной скоростью ветра понимается максимальная скорость ветра, при которой здания и сооружения не получают разрушений.

При выборе типа наземного здания используется следующая классификация зданий по этажности:

- малоэтажные (до 4-х этажей);
- многоэтажные (от 5 до 8 этажей);
- повышенной этажности (от 9 до 25 этажей);
- высотные (более 25 этажей).

На основании данных о застройке исследуемой территории и с учетом параметров и частоты возникновения опасного природного явления выполняется оценка степеней разрушений зданий и сооружений.

Принимаются следующие возможные степени разрушения:

- |         |   |  |
|---------|---|--|
| слабая  | - | разрушение наименее прочных конструкций зданий и сооружений: заполнения дверных и оконных проемов; небольшие трещины в стенах; откалывание штукатурки; падение кровельных черепиц; трещины в дымовых трубах или падение их отдельных частей; |
| средняя | - | разрушение перегородок, кровли, части сооружения, большие и глубокие трещины в стенах, падение дымовых труб, разрушение оконных и дверных заполнений, появление трещин в стенах;   |
| сильная | - | значительные деформации несущих конструкций, сквозные трещины и проломы в стенах, обрушения части стен и перекрытий верхних этажей, деформация перекрытий нижних этажей.   |
| полная  | - | полное разрушение несущих конструкций, приводящее к обрушению здания. Здание восстановлению не подлежит.   |

Разрушение и повреждение зданий в полной мере характеризуется законами разрушения. Под законами разрушения зданий понимают зависимость между вероятностью повреждения зданий и скоростью ветра. Законы получены на основе анализа статистических материалов по повреждению и разрушению жилых, общественных и промышленных зданий от воздействия ветра разной интенсивности.

Математическое ожидание количества зданий со степенью повреждения  $d$  определяется по формуле:

$$M(V_d) = \sum_{i=1}^n V_i C_i, e d,$$

где  $V_i$  — численность зданий  $i$ -го типа в городе;

$n$  — число типов рассматриваемых зданий;

$C_{Vi}$  — вероятности повреждения зданий  $i$ -го типа, полученные на основании анализа законов разрушения зданий.

Учитывается, что скоростной напор воздушного потока и продолжительность его



воздействия в различных частях застройки будет различна.

Согласно сведениям, представленным в учебном издании Тамбовского государственного технического университета «ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» (Тамбов Издательство ТГТУ 2003) скорость ветра по отношению к загородным условиям снижается в зависимости от плотности застройки:

- в застройке плотностью до 20 % – на 20 %;
- плотностью от 20 до 30 % – на 20...50 %;
- плотностью более 30 % более чем на 50 %.

*Примечание: под плотностью застройки понимается отношение площади, занятой зданиями, к общей площади рассматриваемой территории.*

В качестве поражающих факторов рассматриваются обломки зданий и сооружений. Для определения математического ожидания потерь населения используется закон поражения людей. Под законом поражения людей понимается зависимость между вероятностью поражения людей и интенсивностью явления.

Математическое ожидание потерь людей в населенных пунктах определяется по формуле

$$M(N_j) = R \sum_{i=1}^n N_i \cdot C_i$$

где R — вероятность размещения людей в зданиях;

n — число типов рассматриваемых зданий;

N<sub>i</sub> — численность людей в зданиях i-ого типа, чел.;

CN<sub>i</sub> — вероятность поражения людей в зданиях i-ого типа, полученная на основании анализа законов поражения людей.

M(N<sub>j</sub>) – математическое ожидание потерь j-ой степени (общих, безвозвратных).

Значения R принимаются на основе обработки статистических материалов. В качестве средних показателей могут быть приняты значения:

- с 23 до 7 часов R = 1;
- с 7 до 9 часов R = 0,6;
- с 9 до 18 часов R = 0,7;
- с 18 до 20 часов R = 0,65;
- с 20 до 23 часов R = 0,9.

В зависимости от степени разрушения зданий определяются возможные потери населения:

Структура потерь, %	Степени разрушения зданий			
	Слабая	Средняя	Сильная	Полная
Общие	5	30	60	100
Безвозвратные	0	8	15	60
Санитарные	5	22	45	40

Количество аварий на коммунально-энергетических системах (КЭС) определяются из условия, что на 1 км<sup>2</sup> разрушенной части города приходится 6 – 8 аварий

Эти данные получены на основании анализа последствий.

Общее количество аварий на КЭС распределяют:

- на системы теплоснабжения – 15 %;
- электроснабжения, водоснабжения и канализации – по 20 %;
- газоснабжения – 25 %.

Причины, вызывающие повреждения КЭС связаны с разрушением вводов в наземные здания и сооружения, а также повреждения элементов КЭС обломками зданий.

Кроме того, возможно затопление территории вследствие разрушения водопроводных труб и канализационных коллекторов и ожоги людей при разрушении элементов системы паро- и теплоснабжения.

Число очагов пожаров определяется масштабами разрушений. Анализ последствий показывает, что в среднем в половине числа зданий, получивших полные и сильные разрушения, возможно возникновение пожаров.

### **Последствия наводнений**

При расчетах возможных последствий наводнений использована «Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения» утвержденная приказом МЧС РФ и Госгортехнадзора РФ от 15.08.03 № 482/175а. (РД 03-626-03)

Для определения возможных последствий наводнений выполняются следующие действия:

разбивка общей площади затопления на зоны сильного, среднего и слабого воздействия с выделением по каждой зоне: земель, занятых населенными пунктами или промышленными объектами; земель сельскохозяйственного назначения; земель, занятых естественными природными ландшафтами;

составление перечня затронутых населенных пунктов и сбор сведений о количестве проживающего в них населения, характере жилых строений и размерах приусадебных участков;

определение участков затрагиваемых транспортных коммуникаций и линий связи;

выявление прочих специфических объектов.

Отнесение территории к той или иной зоне воздействия производится по критериям, представленным в следующей таблице:

Тип зданий	Сильные разрушения			Средние разрушения			Слабые разрушения		
	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час	Н, м	V, м/с	T, час
Кирпичные мало-этажные здания (1-3) этажи	4	2,5	170	3	2	100	2	1	50
Промышленные здания с легким металлическим каркасом	5	2,5	170	3,5	2	100	2	1,5	50
Кирпичные и панельные дома средней этажности (4 этажа и более)	6	3	240	4	2,5	170	2,5	1,5	100
Промышленные здания с тяжелым металлическим или железобетонным каркасом (стены из карамзитобетонных панелей)	7,5	4	240	6	3	170	3	1,5	100
Бетонные и железобетонные	12	4	-	9	3	240	4	1,5	170

здания анти- сейсмической конструкции									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Примечание: (Н — глубина затопления, V — скорость течения, Т — продолжительность затопления)

Степень разрушения (утраты остаточной балансовой стоимости) по зонам принята следующая:

- зона сильных разрушений -  $K_1 = 0,7$ ;
- зона средних разрушений -  $K_2 = 0,3$ ;
- зона слабых разрушений -  $K_3 = 0,1$ .

Отнесение территории к той или иной зоне разрушений производится, если хотя бы один из критериев превосходит указанные значения.

Оценка возможных потерь производится в процентах от численности населения, проживающего в различных зонах. Необходимые для расчета данные помещены в следующей таблице:

Зона воздействия	Общие потери (%)		Из общего числа потерь			
	Днем	Ночью	Безвозвратные (%)		Возвратные (%)	
			Днем	Ночью	Днем	Ночью
зона сильного воздействия	13	25	10	20	90	80
зона среднего воздействия	5	15	7	15	93	85
зона слабого воздействия	2	10	5	10	95	90

При этом рассматривается наиболее опасный вариант развития событий – ночь.

### **Последствия природных пожаров**

В зависимости от того, где распространяется огонь, пожары делятся на низовые, верховые и подземные:

#### **Низовой пожар**

При низовом пожаре сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки и т. п. Скорость движения пожара по ветру 0,25-5 км/ч. Высота пламени до 2,5 м. Температура горения около 700 °С (иногда выше).

*Низовые пожары бывают беглые и устойчивые:*

При беглом низовом пожаре сгорает верхняя часть напочвенного покрова, подрост и подлесок. Такой пожар распространяется с большой скоростью, обходя места с повышенной влажностью, поэтому часть площади остается незатронутой огнем. Беглые пожары в основном происходят весной, когда просыхает лишь самый верхний слой мелких горючих материалов.

Устойчивые низовые пожары распространяются медленно, при этом полностью выгорает живой и мертвый напочвенный покров, сильно обгорают корни и кора деревьев, полностью сгорают подрост и подлесок. Устойчивые пожары возникают преимущественно с середины лета.

#### **Верховой пожар**

Верховой лесной пожар охватывает листья, хвою, ветви, и всю крону, может охватить (в случае повального пожара) травяно-моховой покров почвы и подрост. Скорость распространения от 5-70 км/ч. Температура от 900 °С до 1200 °С. Развиваются они обычно при засушливой ветреной погоде из низового пожара в насаждениях с низко опущенными кронами, в разновозрастных насаждениях, а также при обильном хвойном подросте. Верховой пожар — это обычно завершающаяся стадия пожара. Область распространения яйцевидно-вытянутая.

*Верховые пожары, как и низовые, могут быть беглыми (ураганными) и устойчивыми (повальными):*

Ураганный пожар распространяется со скоростью от 7 до 70 км/ч. Возникают при сильном ветре. Опасны высокой скоростью распространения.

При повальном верховом пожаре огонь движется сплошной стеной от надпочвенного покрова до крон деревьев со скоростью до 8 км/ч. При повальном пожаре лес выгорает полностью.

При верховых пожарах образуется большая масса искр из горящих ветвей и хвои, летящих перед фронтом огня и создающих низовые пожары за несколько десятков, а в случае ураганного пожара иногда за несколько сотен метров от основного очага.

#### Подземный пожар

Подземные (почвенные) пожары в лесу чаще всего связаны с возгоранием торфа, которое становится возможным в результате осушения болот. Распространяются со скоростью до 1 км в сутки. Могут быть малозаметны и распространяться на глубину до нескольких метров, вследствие чего представляют дополнительную опасность и крайне плохо поддаются тушению (Торф может гореть без доступа воздуха и даже под водой). Для тушения таких пожаров необходима предварительная разведка.

#### Классификация лесных пожаров по силе

В зависимости от характера возгорания и состава леса лесные пожары подразделяются на низовые, верховые и почвенные.

По скорости распространения огня низовые и верховые пожары делятся на *устойчивые и беглые*. Скорость распространения:

- слабого низового пожара не превышает 1 м/мин (Высота слабого низового пожара до 0,5 м);

- среднего от 1 м/мин до 3 м/мин (Высота среднего — до 1,5 м);

- сильного свыше 3 м/мин. (Высота сильного — свыше 1,5 м);

Верховой пожар, скорость распространения:

- слабый до 3 м/мин,

- средний до 100 м/мин,

- сильный свыше 100 м/мин.

Сила почвенного пожара определяется по глубине выгорания:

- слабым почвенным (подземным) пожаром считается такой, у которого глубина прогорания не превышает 25 см,

- средним — 25-50 см,

- сильным — более 50 см.

Оценка по площади:

- загорание — огнём охвачено 0,1-2 гектара

- малый — 2-20 га

- средний — 20-200 га

- крупный — 200—2000 га

- катастрофический — более 2000 га

Средняя продолжительность лесных крупных пожаров 10-15 суток при выгорающей площади — 450—500 гектаров.

### **4.2.3 Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного характера**

#### **4.2.3.1 Результаты оценки последствий опасных геологических процессов**

##### Землетрясения

В список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах (СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81\*

актуализированного СНиП II-7-81\* с Изменением № 1), проектируемая территория не включена. Из чего следует, что фоновая сейсмичность интенсивности в баллах шкалы MKS-64 для трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет («Приложение А (обязательное)») не превышает 6-ти баллов.

#### **Расчет возможных последствий землетрясений**

Возможные степени разрушений определяются интенсивностью землетрясения силой до 7 баллов, при котором будут гарантированно присутствовать средние степени разрушения со значением среднеквадратического отклонения равному 0,4. Следовательно, следует ожидать, что при частоте опасного явления  $10^{-7}$  последствия могут не определяться, как для явлений с безопасными показателями риска (значение меньше  $10^{-6}$ ). При интенсивности меньше 6 баллов частота явления возрастает, а вероятность возможных последствий для населения, в том числе, показатели ущерба снижаются и стремятся к нулю.

Таким образом, опасное по своим последствиям явление – землетрясение не актуально по показателям индивидуального, социального риска и ожидаемых размеров ущерба. В дальнейшем данные по этому опасному явлению не учитываются.

Последствия остальных опасных геологических процессов могут сформировать чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой количество пострадавших может составить до 10 человек либо размер материального ущерба составляет до 0,1 млн. рублей.

Показатель степени риска для населения составляет  $1,0 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

#### **4.2.3.2 Результаты оценки последствий опасных гидрологических явлений и процессов**

##### **Исходные данные**

Уровень возможного затопления 0,67 м. (БСВ)  
Возможная частота проявления, 1 раз в 37 лет.

##### **Результаты расчетов**

##### **1. Определение границ зон возможного воздействия.**

##### **Критерии определения зон воздействия**

Зона воздействия	Характеристики волны		
	глубина затопления, м.	скорость течения, м/с.	продолжительность затопления, час.
Сильного	4,0	2,5	170
Среднего	3,0	2,0	100
Слабого	2,0	1,0	50

Примечание: отнесение территории к той или иной зоне воздействия производится, если хотя бы один из критериев превосходит указанные значения.

##### **2. Определение степени возможного воздействия**

##### **Критерии определения степени возможного воздействия**

Зона воздействия	Характеристики волны			Степень утрат, ед.	Оценка потерь, %.	
	глубина затопления, м.	скорость течения, м/с.	продолжительность затопления, час.		Безвозвратные	Санитарные
Сильного	4	2,5	170	0,7	5	20
Среднего	3	2	100	0,3	2,25	12,75
Слабого	2	1	50	0,1	1	9

##### **Последствия возможного воздействия**

Зона воздействия	Кол-во населения в зоне, чел.	Возможные последствия			Риск ЧС, год <sup>-1</sup>
		Безвозвратные потери, чел.	Санитарные потери, чел.	Материальный ущерб, млн. руб.	
Сильного	50	3	10	16,698	2,70E-02
Среднего	500	11	64	80,594	2,70E-02
Слабого	3000	30	270	231,077	2,70E-02
<b>Итого</b>	<b>3550</b>	<b>44</b>	<b>344</b>	<b>328,370</b>	<b>7,89E-02</b>

#### Оценка степени риска ЧС.

- риск проявления природного явления	2,70E-02	год <sup>-1</sup>
- риск формирования ЧС	7,89E-02	год <sup>-1</sup>
- риск ущерба	394,04	млн. руб./ЧС

#### Характер ЧС

(Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304)

Чрезвычайная ситуация федерального характера

### 4.2.3.3 Результаты оценки последствий опасных метеорологических явлений и процессов

#### Сильные ветра

#### Исходные данные

Количество жителей	12711	чел.
Площадь территории	3,64	км <sup>2</sup> .
Площадь жилой застройки	1,31	км <sup>2</sup> .
Площадь жилой застройки занятая строениями	0,5	км <sup>2</sup> .
Площадь производственной зоны	0,76	км <sup>2</sup> .
Расчетная скорость ветра	35 - 40	м/с
Возможная частота проявления, 1 раз в	50	лет.

Типы жилых зданий	Количество жилых зданий, шт.	Количество проживающего населения, чел.
Малоэтажные	350	11811
Повышенной этажности	3	900

#### Результаты расчетов

#### *Характеристика разрушений зданий, сооружений и оборудования.*

Типы конструктивных решений здания, сооружений и оборудования	Степень разрушения
Промышленные здания с легким металлическим каркасом и здания бескаркасной конструкции	средняя
Кирпичные малоэтажные здания	средняя
Кирпичные многоэтажные здания	сильная
Административные многоэтажные здания и здания с металлическим и железобетонным каркасом	средняя
Крупнопанельные жилые здания	средняя
Складские кирпичные здания	средняя
Легкие склады - навесы с металлическим каркасом и шиферной кровлей	средняя
Склады - навесы из железобетонных элементов	средняя



Трансформаторные подстанции закрытого типа	слабая
Водонапорные башни кирпичные	средняя
Водонапорные башни стальные	средняя
Резервуары наземные, металлические	слабая
Резервуары частично заглубленные	слабая
Газгольдеры	средняя
Градирни прямоугольные вентиляторные с железобетонным или стальным каркасом	сильная
Градирни цилиндрические вентиляторные из монолитного или сборного железобетона	сильная
Насосные станции наземные кирпичные	средняя
Насосные станции наземные железобетонные	средняя
Насосные станции полузаглубленные железобетонные	слабая
Ректификационные колонны	средняя
Открытое распределительное устройство	сильная
Крановое оборудование	слабая
Подъемно-транспортное оборудование	слабая
Контрольно-измерительные приборы	сильная
Трубопроводы наземные	слабая
Трубопроводы на металлических или железобетонных эстакадах	слабая
Кабельные наземные линии	средняя
Воздушные линии низкого напряжения	средняя
Кабельные наземные линии связи	сильная

**Характеристика повреждения жилых зданий.**

Среднее разрушение - 9 зданий.

*Характеристика повреждений:*

- разрушение перегородок, кровли, части сооружения;
- большие и глубокие трещины в стенах;
- падение дымовых труб;
- разрушение оконных и дверных заполнений;
- появление трещин в стенах.

Для ликвидации повреждения необходим капитальный ремонт здания.

Слабое разрушение - 10 зданий.

*Характеристика повреждений:*

- разрушение наименее прочных конструкций зданий и сооружений: заполнений дверных и оконных проемов;
- небольшие трещины в стенах;
- откалывание штукатурки;
- падение кровельных черепиц;
- трещины в дымовых трубах или падение их отдельных частей.

Для ликвидации повреждения необходим косметический ремонт здания.

**Характеристика степени поражения людей.**

Безвозвратные потери 52 чел.

Санитарные потери 144 чел.

Общие потери 195 чел.

Число пострадавших без крова 0 чел.

**Характеристика инженерной обстановки.**

Разрушено жилых зданий 0 зданий.

Требуется капитальный ремонт жилых зданий 9 зданий.

<u>Требуется косметический ремонт жилых зданий</u>	<u>10</u>	<u>зданий.</u>
<u>Площадь разрушенной части поселения</u>	<u>0,00</u>	<u>км<sup>2</sup>.</u>
<u>Протяженность заваленных улиц и проездов</u>	<u>0,00</u>	<u>км.</u>
<u>Количество аварий на КЭС</u>	<u>0</u>	<u>ед.</u>
<u>Число очагов пожаров</u>	<u>0</u>	<u>ед.</u>
<b><i>Оценка степени риска ЧС.</i></b>		
<u>- риск проявления природного явления</u>	<u>2,00E-02</u>	<u>год<sup>-1</sup></u>
<u>- риск формирования ЧС</u>	<u>1,60E-04</u>	<u>год<sup>-1</sup></u>
<u>- риск ущерба</u>	<u>464,53</u>	<u>млн. руб./ЧС</u>
<b><i>Характер ЧС</i></b>		
<i>(Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304)</i>		
Чрезвычайная ситуация регионального характера		

### **Крупный град**

Общая зона воздействия града может достигнуть 3,64 км<sup>2</sup> с населением до 12 тыс. человек.

При расчете показателя использовались статистические данные – гибель одного человека на 150000 населения попадающего в зону действия опасного природного явления.

При расчете принимался вариант распределения потерь – на 100 пострадавших один погибший.

Возможный ущерб связан с разрушением остекления, повреждением кровли и автотранспорта.

#### ***Оценка степени риска ЧС:***

количество жилья непригодного к дальнейшему проживанию может достигнуть 1 % от имеющегося в районе воздействия града;

количество жилья требующего ремонта может достигнуть 2 % от имеющегося в районе воздействия града;

вероятное число погибших составляет 0,04 человек;

количество пострадавших может составить 5 человека;

материальный ущерб может достигнуть 5,43 млн. руб.

вероятность наступления ЧС составит  $8 \cdot 10^{-4}$  год<sup>-1</sup>.

### ***4.2.3.4 Результаты оценки последствий природных пожаров***

Основными факторами, предопределяющими динамику и итог пожароопасного сезона, являются:

- уровень увлаженности территории на начало сезона (оценки относительно средненоголетних параметров);
- предполагаемое распределение периодов наибольшей пожарной опасности (вероятностные аномалии ежемесячных температур и осадков);
- многолетний характер и динамика горимости территорий;
- оценка уровней антропогенной нагрузки (63-94% пожаров обусловлено антропогенным фактором); пики пожароопасных сезонов, как правило, совпадают с периодами интенсивных сельскохозяйственных работ и массовым выездом людей в пригородную зону.

#### ***Оценка степени риска ЧС.***

- площадь зоны вероятной ЧС для исследуемой территории при природных пожарах составляет до 0,1 км<sup>2</sup>;

- численность населения в зоне вероятной ЧС может составить до 100 чел.;

- частота проявления составляет до 1 раз в год.

Последствия могут сформировать чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой количество пострадавших может составить до 10 человек либо размер материального ущерба составляет до 100 тыс. рублей.

Показатель степени риска для населения составляет  $1,25 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

#### 4.2.3.5 Общая оценка сложности природных условий

Анализ имеющихся статистических данных по наиболее опасным природным явлениям позволил сформировать основные характеристики опасных природных явлений, которые представлены в следующей таблице:

Виды опасных природных явлений	Частота природного явления год	Вероятность ЧС, год <sup>-1</sup>	Характер ЧС
Опасные геологические процессы	1	1,00E-06	Локальный
Опасные гидрологические явления и процессы	2,70E-02	7,89E-02	Федеральный
Опасные метеорологические явления и процессы	2,00E-02	1,60E-04	Региональный
Природные пожары	0,1	1,25E-06	Локальный

#### **Выводы:**

*Согласно критериям оценки сложности природных условий (СНиП 22-01-95) проект ируемая т еррит ория от носит ся к кат егории т еррит ории со сложными природными условиями, а опасность природных процессов оценивается как «весьма опасные».*

### 4.3 Перечень возможных источников ЧС биолого-социального характера

**Биолого-социальная чрезвычайная ситуация** - ГОСТ Р 22.0.04-95 - состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потеря сельскохозяйственных животных и растений.

**Источник биолого-социальной чрезвычайной ситуации** - ГОСТ Р 22.0.04-95 - особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация.

В качестве источников природных ЧС рассматриваются:

- эпидемии;
- эпизоотии;
- эпифитотии.

**Эпидемия** - массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычное. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

Эпидемиологическая ситуация по инфекционной заболеваемости на территории Краснодарского края в 2016 году характеризуется как стабильная. Всего зарегистрировано 201597 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний (интенсивный показатель (и.п.) – 3707,5 на 100 тыс. населения), что на 14,5% выше показателей 2015 года.

По данным еженедельного мониторинга в Краснодарском крае ситуация по заболеваемости гриппом и ОРВИ остается на неэпидемическом уровне. В 2016 году в крае зарегистрировано 110545 случаев заболевания ОРЗ (и.п. 2033,0 на 100 тысяч, что на 14,4% выше показателя прошлого года), 3736 случаев гриппа (и.п. 68,71 на 100 тысяч, что в 4,89 раза выше показателя предыдущего года).

В группе кишечных инфекций заболеваемость в 2016 году, в сравнении с 2015 годом, увеличилась на 3,05% и составила 22803 случая (и.п. 419,4 на 100 тыс. населения), за 10 месяцев 2015 года – 21622 случая (и.п. 407,0 на 100 тыс. населения), из них: острые кишечные инфекции (далее – ОКИ) установленной этиологии – рост заболеваемости на 18,38%, ОКИ неустановленной этиологии – снижение на 3,81%, сальмонеллезы – снижение заболеваемости на 10,36%, дизентерия – снижение заболеваемости на 7,64%.

В 2016 году, по сравнению с 2015 годом, наблюдается снижение уровня заболеваемости острыми и хроническими формами вирусных гепатитов на 16,51%. Среди острых вирусных гепатитов в 2016 году наибольший рост заболеваемости (в 1,4 раза) отмечен по острому вирусному гепатиту А. Заболеваемость острым вирусным гепатитом В снизилась на 32,73%. Заболеваемость острым вирусным гепатитом С выросла в 2016 году в 1,03 раза.

Среди хронических форм вирусных гепатитов преобладает заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С (81,3% от общей суммы заболеваний хроническими формами вирусных гепатитов), которая в 2016 году составила 20,85 на 100 тыс. населения, что ниже показателя аналогичного периода прошлого года на 15,83%. Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом В снизилась, по сравнению с 2015 годом, на 14,74%.

Заболеваемость ОРЗ в 2016 году увеличилась на 16,91%, в сравнении с аналогичным периодом 2015 года, и составила 2033,0 на 100 тыс. населения. Заболеваемость гриппом увеличилась в 4,89 раза по сравнению с аналогичным периодом 2015 года. В 2016 году зарегистрировано 3736 случаев заболеваемости гриппом, что на 2989 случаев больше заболеваемости за аналогичный период 2015 года – 747 случаев.

В крае в 2016 году зарегистрировано снижение случаев заболевания коклюшем в 2,86 раза. Показатель заболеваемости менингококковой инфекцией соответствует показателю за аналогичный период 2015 года и составил по 9 случаев.

Заболеваемость корью снизилась в 6,14 раза и составила 0,02 на 100 тыс. населения против 0,11 на 100 тыс. населения в 2015 году. Зафиксировано 11 случаев заболеваемости эпидпаротитом, что на 8 случаев выше заболеваемости в 2015 год.

Заболеваемость ГЛПС в 2016 году составила 0,18 на 100 тыс. населения (10 случаев), что выше в 2 раза показателя за аналогичный период 2015 года. За 10 месяцев 2016 года зарегистрировано 39 случаев заболеваемости лептоспирозом, что в 2,24 раза выше показателя 2015 года (17 случаев).

В 2016 году зарегистрирован 1 случай заболевания людей туляремией, что на уровне аналогичного периода 2015 года.

Регистрировались единичные случаи менингококковой инфекции (Туапсинский и Апшеронский районы, г. Горячий Ключ, г. Геленджик, г. Сочи, г. Краснодар, г. Новороссийск), ГЛПС и боррелиоза (г. Сочи), лептоспироза (Северский, Успенский).

В 2016 году зарегистрирован 1 случай заболевания людей лихорадкой Западного Нила (ЛЗН), 2 случая заболевания людей острым бруцеллезом. В 2016 году количество лиц, пострадавших от укусов животными, составило 12829 человек, в предыдущем году пострадало 12474 человека. Заболеваний людей бешенством не зарегистрировано.

На территории Краснодарского края эпидемиологическая ситуация по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в 2016 году немного ухудшилась – 10 случаев (5 случаев за

2015 г.).

В 2016 году на территории края зарегистрировано 4 эпизоотических очагов африканской чумы свиней в Красноармейском, Абинском, Павловском и Тихорецком районах, а также выявлено 10 инфицированных объектов вирусом африканской чумы свиней в Ейском, Тихорецком, Темрюкском, Туапсинском, Староминском районах и городе Сочи (2015 – 1). Сложилась угроза дальнейшего распространения данного заболевания на территории Краснодарского края.

Фактором передачи вируса АЧС являются восприимчивые животные. В то же время, население продолжает заниматься содержанием и разведением свиней без соблюдения ветеринарных правил. При этом животные являются доступной мишенью для инфекционного агента и фактором его распространения.

**Эпизоотия** - одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

За 2016 год в крае зарегистрированы следующие особо опасные и хронические инфекционные заболевания животных:

Бруцеллез:

зарегистрирован в 18 неблагополучных по данному заболеванию пунктов в Белореченском, Кущевском, Лабинском, Мостовском, Отрадненском, Туапсинском, Успенском районах и в городе Горячий Ключ.

зафиксировано 3 случая заболевания бешенством, из них в дикой фауне – 1 случай (лиса), среди домашних животных – 2 случая (кошки).

Кроме того, на территории края в 2016 году зарегистрировано 5 очагов заболевания крупного рогатого скота вирусом нодулярного (заразного узелкового) дерматита.

Основными причинами возникновения эпизоотических очагов инфекционных заболеваний сельскохозяйственных и непродуктивных животных является несанкционированный ввоз (вывоз) животных с подконтрольных государственной ветеринарной службе Краснодарского края территорий, непредставление владельцами ветеринарным специалистам животных для оказания плановых диагностических исследований и ветеринарнопрофилактических обработок; непостановка владельцами животных на учёт в государственной ветеринарной службе по месту их содержания; несоблюдение владельцами ветеринарно-санитарных правил и норм.

**Эпифитотия** - массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и/или резкое увеличение численности вредителей растений. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

В 2016 году чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера, источником которых явилось распространение массовых заболеваний болезней и вредителей сельскохозяйственных растений, на территории Краснодарского края не зарегистрировано.

Из наиболее опасных вредителей и болезней сельскохозяйственных растений в крае зарегистрировано:

мышевидные грызуны, средневзвешенная численность которых по краю составляла: в апреле – 16,6 жил. нор/га, в летние месяцы – 11,9 жил. нор/га, максимальная – 79 жил. нор/га (на многолетних травах в Лабинском районе на 145 га);

луговой мотылёк, средняя численность заселения которого на обследованной территории по зимующему запасу составила 0,2 экз./м<sup>2</sup>, максимальная – 2 экз./м<sup>2</sup>;

отмечено отрождение гусениц второй генерации со средней численностью 0,5 экз./м<sup>2</sup>, максимальной – 8 экз./м<sup>2</sup> (в Гулькевичском районе на 5 га кукурузы). Средняя численность гусениц третьей генерации лугового мотылька (в августе) составила 0,3 экз./м<sup>2</sup>, максимальная – 2 экз./м<sup>2</sup>;

саранчовые, средняя численность кубышек с яйцами которых при обследованиях (на 33,2 тыс. га) на зимующий запас составила 3,8 куб./м<sup>2</sup> (на заселенных 8,7 тыс. га), максимальная – 125 куб./м<sup>2</sup>;

колорадский жук. По зимующему запасу обследовано 1,50 тыс. га, заселено 0,7 тыс. га. Средняя численность – 0,9 экз./м<sup>2</sup>, максимальная – 9 экз./м<sup>2</sup>;

бурая ржавчина. По сравнению с 2015 годом болезнь развивалась интенсивнее. Нарастанию ржавчины способствовала умеренно-тёплая и дождливая погода в мае. Максимального развития бурая ржавчина достигла к концу вегетации на сортах Краснодарская 99, Первица, Юка и Васса. Из обследованных 61,20 тыс. га заражены 27 тыс. га с распространением 5,6% и развитием 0,3% (максимально – 3% на озимой пшенице сорт Первица в Мостовском районе на 50 га).

По данным Министерства природных ресурсов Краснодарского края в лесах Краснодарского края в настоящее время действуют два очага инвазивных вредителей, требующих особого внимания: самшитовая огневка (*Cydalima perspectalis*) и клоп кружевница дубовая (*Corythucha arcuata*). Площадь поврежденных насаждений самшитовой огневкой, произрастающих, в основном, на особо охраняемых природных территориях и в водоохранных зонах Апшеронского и Туапсинского районов, достигла порядка 1,5 тыс. га, на территории Апшеронского района выявлено порядка 0,3 тыс. га насаждений самшита колхидского, поврежденных инвазивными патогенными грибами, одному из которых (*Volutella baxi*) присвоен код очага ГЛПМ – № 867. Кроме того, в июле 2016 года на территории лесного фонда Краснодарского края выявлен новый вид вредителя – клоп кружевница дубовая.

Основными патогенами, оказавшими негативное влияние на фитосанитарное состояние лесов, являются гниль стволов, корней, инфекционные болезни (в т. ч. некрозно-раковые заболевания ветвей и эндотиевый рак каштана), а также другие болезни леса.



## **5 ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ**

### **5.1 Анализ возможности применения современных средств поражения**

#### **5.1.1 Военная доктрина Российской Федерации**

Военная доктрина Российской Федерации утв. Президентом РФ N Пр-2976 от 25 декабря 2014 г.

Военная доктрина Российской Федерации представляет собой систему официально принятых в государстве взглядов на подготовку к вооруженной защите и вооруженную защиту Российской Федерации.

#### **I. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации**

9. Мировое развитие на современном этапе характеризуется усилением глобальной конкуренции, напряженности в различных областях межгосударственного и межрегионального взаимодействия, соперничеством ценностных ориентиров и моделей развития, неустойчивостью процессов экономического и политического развития на глобальном и региональном уровнях на фоне общего осложнения международных отношений. Происходит поэтапное перераспределение влияния в пользу новых центров экономического роста и политического притяжения.

10. Неурегулированными остаются многие региональные конфликты. Сохраняются тенденции к их силовому разрешению, в том числе в регионах, граничащих с Российской Федерацией. Существующая архитектура (система) международной безопасности не обеспечивает равной безопасности всех государств.

11. Наметилась тенденция смещения военных опасностей и военных угроз в информационное пространство и внутреннюю сферу Российской Федерации. При этом, несмотря на снижение вероятности развязывания против Российской Федерации крупномасштабной войны, на ряде направлений военные опасности для Российской Федерации усиливаются.

#### **12. Основные внешние военные опасности:**

а) наращивание силового потенциала Организации Североатлантического договора (НАТО) и наделение ее глобальными функциями, реализуемыми в нарушение норм международного права, приближение военной инфраструктуры стран - членов НАТО к границам Российской Федерации, в том числе путем дальнейшего расширения блока;

б) дестабилизация обстановки в отдельных государствах и регионах и подрыв глобальной и региональной стабильности;

в) развертывание (наращивание) воинских контингентов иностранных государств (групп государств) на территориях государств, сопредельных с Российской Федерацией и ее союзниками, а также в прилегающих акваториях, в том числе для политического и военного давления на Российскую Федерацию;

г) создание и развертывание систем стратегической противоракетной обороны, подрывающих глобальную стабильность и нарушающих сложившееся соотношение сил в ракетно-ядерной сфере, реализация концепции "глобального удара", намерение разместить оружие в космосе, а также развертывание стратегических неядерных систем высокоточного оружия;

- д) территориальные претензии к Российской Федерации и ее союзникам, вмешательство в их внутренние дела;
- е) распространение оружия массового поражения, ракет и ракетных технологий;
- ж) нарушение отдельными государствами международных договоренностей, а также несоблюдение ранее заключенных международных договоров в области запрещения, ограничения и сокращения вооружений;
- з) применение военной силы на территориях государств, сопредельных с Российской Федерацией и ее союзниками, в нарушение Устава Организации Объединенных Наций (ООН) и других норм международного права;
- и) наличие (возникновение) очагов и эскалация вооруженных конфликтов на территориях государств, сопредельных с Российской Федерацией и ее союзниками;
- к) растущая угроза глобального экстремизма (терроризма) и его новых проявлений в условиях недостаточно эффективного международного антитеррористического сотрудничества, реальная угроза проведения терактов с применением радиоактивных и токсичных химических веществ, расширение масштабов транснациональной организованной преступности, прежде всего незаконного оборота оружия и наркотиков;
- л) наличие (возникновение) очагов межнациональной и межконфессиональной напряженности, деятельность международных вооруженных радикальных группировок, иностранных частных военных компаний в районах, прилегающих к государственной границе Российской Федерации и границам ее союзников, а также наличие территориальных противоречий, рост сепаратизма и экстремизма в отдельных регионах мира;
- м) использование информационных и коммуникационных технологий в военно-политических целях для осуществления действий, противоречащих международному праву, направленных против суверенитета, политической независимости, территориальной целостности государств и представляющих угрозу международному миру, безопасности, глобальной и региональной стабильности;
- н) установление в государствах, сопредельных с Российской Федерацией, режимов, в том числе в результате свержения легитимных органов государственной власти, политика которых угрожает интересам Российской Федерации;
- о) подрывная деятельность специальных служб и организаций иностранных государств и их коалиций против Российской Федерации.

### 13. Основные внутренние военные опасности:

- а) деятельность, направленная на насильственное изменение конституционного строя Российской Федерации, дестабилизацию внутривнутриполитической и социальной ситуации в стране, дезорганизацию функционирования органов государственной власти, важных государственных, военных объектов и информационной инфраструктуры Российской Федерации;
- б) деятельность террористических организаций и отдельных лиц, направленная на подрыв суверенитета, нарушение единства и территориальной целостности Российской Федерации;
- в) деятельность по информационному воздействию на население, в первую очередь на молодых граждан страны, имеющая целью подрыв исторических, духовных и патриотических традиций в области защиты Отечества;
- г) провоцирование межнациональной и социальной напряженности, экстремизма, разжигание этнической и религиозной ненависти либо вражды.

### 14. Основные военные угрозы:

- а) резкое обострение военно-политической обстановки (межгосударственных отношений) и создание условий для применения военной силы;
- б) воспрепятствование работе систем государственного и военного управления Российской Федерации, нарушение функционирования ее стратегических ядерных сил, систем

предупреждения о ракетном нападении, контроля космического пространства, объектов хранения ядерных боеприпасов, атомной энергетики, атомной, химической, фармацевтической и медицинской промышленности и других потенциально опасных объектов;

в) создание и подготовка незаконных вооруженных формирований, их деятельность на территории Российской Федерации или на территориях ее союзников;

г) демонстрация военной силы в ходе проведения учений на территориях государств, сопредельных с Российской Федерацией и ее союзниками;

д) активизация деятельности вооруженных сил отдельных государств (групп государств) с проведением частичной или общей мобилизации, переводом органов государственного и военного управления этих государств на работу в условиях военного времени.

### **5.1.2 Вероятные средства поражения**

#### Оружие массового поражения

Развитие исследований в области разработки оружия массового поражения привело к существенному повышению опасности войны для всего мира.

Оружие массового поражения - оружие крайне большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь или разрушений на относительно больших пространствах и площадях.

Таковыми возможностями обладают, и, следовательно, могут считаться оружием массового поражения (ОМП) в частности следующие виды оружия:

- химическое оружие,
- биологическое оружие,
- ядерное оружие

ОМП характеризуются большой поражающей способностью и большой площадью (большим пространством) поражения. Этими признаками также обладают и потому могут быть отнесены к ОМП многие другие виды обычного — неядерного — оружия, и традиционно ОМП не считающиеся. Таковыми в частности являются:

- РСЗО в режиме залпового огня по площадям,
- обычные авиабомбы при ковровом бомбометании (бомбометании по площадям),
- артиллерия, ведущая огонь по площадям.

Особенность этих видов оружия в том, что они могут быть использованы как в качестве ОМП (артиллерийский и залповый ракетный обстрел по площадям, ковровое бомбометание), так и в качестве оружия точечного поражения. Объектами воздействия могут являться как сами люди или иные живые существа (разумные или неразумные), конструкции, так и природная среда обитания: плодородные почвы, местность (в целях сковывания противника).

Поражающие факторы ОМП всегда имеют как мгновенное действие, так и более или менее протяжённое во времени. Характерные примеры поражающих факторов мгновенного действия:

- ударная волна,
- сильная световая вспышка (сильное световое излучение),
- потоки высокоэнергичных частиц,
- электромагнитный импульс,
- искусственное цунами,
- искусственные подземные толчки.

Характерные примеры долговременных поражающих факторов:

- загрязнение местности продуктами ядерного взрыва и вызванное этим резкое повышение местного радиационного фона,

- химическое загрязнение.

Долговременные поражающие факторы многих современных видов ОМП как правило являются побочными эффектами их применения. (Яркий пример: заражение местности продуктами ядерного взрыва.)

Некоторые примеры поражающих факторов ОМП.

Поражающие факторы ядерного взрыва:

- ударная и сейсмическая волны,
- световое излучение ядерного взрыва,
- интенсивный поток высокоэнергичных частиц, рентген- и  $\gamma$ -излучения — проникающая радиация,
- электромагнитный импульс,
- загрязнение продуктами ЯВ.

Поражающие факторы химического оружия:

- собственно, отравляющее вещество в различных видах (газы, аэрозоли, на поверхности предметов),
- химическое загрязнение воздуха, воды и почвы;

Продолжительность действия изменяется в зависимости от вида отравляющего вещества и погодных условий.

Поражающие факторы микробиологического оружия - возбудители опасных для жизни и здоровья людей (или др. живых существ) болезней (в аэрозолях, на поверхности предметов). Продолжительность может меняться в зависимости от биологии микроба-возбудителя болезни и внешних условий от нескольких часов или дней до десятков лет (естественные очаги сибирской язвы существуют как минимум десятилетиями).

Гипотетические и перспективные виды оружия массового поражения

Возможные перспективные виды ОМП:

- инфразвуковое оружие,
- радиологическое оружие (в СССР для ракеты Р-2 были созданы радиологические боевые части «Герань», но нет сведений об их фактическом принятии на вооружение);
- геофизическое оружие (тектоническое оружие, в ходе Второй Мировой в Новой Зеландии разрабатывался Проект Seal, имевший целью создание искусственного цунами)
- климатическое оружие;
- аннигиляционное оружие (бомба из антиматерии, ускоритель античастиц);
- гамма-лазер;
- орбитальная пушка.

Гипотетические виды ОМП:

- генетическое оружие;
- сверхрадиочастотное оружие.

Средства применения ядерного оружия:

- межконтинентальные и баллистические ракеты,
- крылатые ракеты воздушного, наземного и морского базирования средней и большой дальности,
- авиационные и глубинные бомбы,
- торпеды,
- артиллерийские снаряды.

Основным средством нанесения ядерных ударов служат ракеты.

Средством доставки ядерного оружия могут быть артиллерийские системы, реактивные системы залпового огня типа "Град", "Ураган", "Смерч", которые пока не оснащены, но могут быть оснащены ядерным оружием. Могут быть оснащены даже дирижабли и аэростаты,

которые тоже способны доставлять ядерное оружие. Но на настоящее время все эти средства считаются не очень серьезными для доставки ядерного оружия.

#### Средствами применения химического оружия:

артиллерийские химические снаряды и мины, авиационные химические бомбы и кассеты, крылатые ракеты средней дальности, химические фугасы, ядовито-дымные шашки, химические гранаты и патроны, реактивные снаряды к пусковым установкам, УРС класса Земля-Земля, Воздух-Земля.

Поражение живой силы может также быть выполнено путем массированных обстрелов химическими боеприпасами, особенно с помощью многоствольных реактивных установок.

Для боевого применения ОВ могут переводиться в парообразное, аэрозольное и капельно-жидкое состояние.

#### Средства применения биологического оружия, как правило, являются:

- авиационные бомбы;
- артиллерийские мины и снаряды;
- пакеты, мешки, коробки, контейнеры, сбрасываемые с самолетов;

Средствами доставки биологического о могут быть:

- аэростаты, рассеивающие насекомых в воздухе, а также специальные генераторы;
- межконтинентальные (дальность полета до 12 тыс. км), баллистические ракеты средней (от 500 до 5 тыс. км) и малой (менее 500 км) дальности;
- крылатые ракеты воздушного, наземного и морского базирования различных дальностей;
- стратегическая и тактическая авиация;
- артиллерия;

#### Современные обычные средства поражения

К современным обычным средствам поражения относится высокоточное оружие.

Высокоточное оружие (ВТО) - это такой вид управляемого оружия, эффективность поражения которым малоразмерных целей с первого пуска (выстрела) приближается к единице в любых условиях обстановки.

ВТО зарубежных государств оборудуются тепловыми, инфракрасными, телевизионными, лазерными, радиолокационными и комбинированными системами наведения, обеспечивающими высокую точность попадания в цель от 2 до 10 м, в перспективе - до одного метра.

Дальность пуска (стрельбы) тактических высокоточных боеприпасов достигает 100÷130 км, стратегических - 2500 км. Такая дальность позволяет наносить удары по объектам практически на всей территории страны.

Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе, что свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям, роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом.

Новейшие образцы обычного ВТО по эффективности поражения приближаются к тактическому ядерному оружию, а в некоторых случаях превосходят его, так как способны одним боеприпасом надежно поразить точечные цели. Массированные удары обычным ВТО по объектам систем энергетики и управления, предприятиям транспорта, машиностроения способны парализовать жизнедеятельность страны, а при разрушении пожаро-, взрыво-, химически, радиационно и других потенциально опасных объектов - вызвать крупные катастрофы. Благодаря высокой точности и эффективности поражения наземных, воздушно-космических и морских целей, новые виды ВТО интенсивно разрабатываются и поступают на



вооружение вооруженных сил всех экономически развитых стран мира.

Технические средства противодействия системам наведения ВТО потребуется устанавливать на защищаемых объектах заблаговременно, при возникновении военной угрозы.

Таким образом, обычные средства поражения на сегодняшний день являются высокоэффективным средством вооруженной борьбы, и их использование будет приводить к поражению населения и разрушению объектов экономики. Для определения эффективности мероприятий по защите населения и территорий необходимо пользоваться методиками по определению показателей возможной обстановки при применении обычных средств поражения.

### **5.1.3 Выводы из анализа**

Исходя из оценки назначения и места расположения, проектируемая территория может подвергнуться воздействию:

- обычными средствами поражения (высокоточное оружие) применяемое противником в целях поражения объектов экономики и военного назначения;
- террористическому (применение взрывчатых материалов для поражения населения и объектов экономики и дестабилизации обстановки).

Для снижения воздействия поражающих факторов оружия заблаговременно, в мирное время необходима разработка и проведение инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, должны проводиться в возможно короткие сроки в особый период.

## **5.2 Оценка возможных последствий воздействия средств массового поражения**

### **5.2.1 Описание применяемых методов оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения**

Методика оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения принята по материалам учебного пособия «Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» издание Академии гражданской защиты, Институт развития МЧС России, г. Новогорск 2004 г., разработанного при участии Министерства по РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

#### **Методика оценки возможных последствий воздействия обычных средств поражения**

При массированном воздействии противником обычными средствами поражения (ОСП) образуются очаги поражения (территория, в пределах которой могут возникнуть массовые поражения людей, большие по масштабам разрушения зданий и сооружений).

В отличие от очага ядерного поражения этот очаг носит не сплошной, а местный (локальный) характер. При воздействии противником ОСП по городам очаги поражения могут возникать на важных объектах экономики (ОЭ), а также в пределах жилой зоны. При этом воздействие будет осуществляться выборочно, в первую очередь будут поражаться пожаро-, взрыво-, химически- и радиационно-опасные и другие стратегические объекты.

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



Воздействие боеприпасов на людей, здания и ЗС подразделяется на прямое и косвенное. Прямое воздействие характеризуется непосредственным воздействием следующих поражающих факторов: ударное или пробивное действие; действие взрывной и воздушной ударной волны (ВУВ); 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°C и давлением до 20000 кгс/см<sup>2</sup>. Действие ВУВ 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 действий ВУВ ядерного взрыва. Поэтому разрушающие действия ВУВ от взрыва обычного боеприпаса значительно меньше, чем действие ВУВ ядерного взрыва. При воздействии боеприпасов объемного взрыва здания, ЗС могут быть разрушены в результате действия ВУВ, а также затекания волны во входы, каналы воздухооборудования с последующим воздействием на их конструкции.

Осколочные поражения и огневое воздействие возникают от взрыва всех типов боеприпасов, но наибольшую опасность поражения этим факторам представляют специальные, осколочные и зажигательные боеприпасы. Показателями зажигательных средств являются время горения (от 5 до 15 мин.) и температура горения (от 1200 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 инженерно-спасательных работ фекалиями и водой; заражение территорий АХОВ.

Разрушение зданий и ЗС в очаге поражения ОСП возможно, как при прямом попадании, так и при взрыве вблизи них. Разрушения больших зданий (как по размерам в плане, так и по высоте) ОСП 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 и защитные сооружения (ЗС) могут получить полное, сильное, среднее и слабое разрушения. **Полное разрушение** характеризуется разрушением и обрушением от 50 до 100% объема зданий ЗС, **сильное** - разрушением от 30 до 50% объема зданий ЗС, **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.

Защитные сооружения могут так же разрушаться, как при прямом попадании боеприпаса, так и при взрыве боеприпасов вблизи них. Встроенные ЗС при прямом попадании боеприпаса в здание разрушаются при условии, если взрыв произошел на поверхности перекрытия ЗС, то есть при пробивании боеприпасом всех междуэтажных перекрытий здания. Отдельно стоящее ЗС при прямом попадании боеприпаса будет разрушено.

Поражающее действие ОСП на промышленные и жилые зоны оценивается степенью поражения этих зон. При этом под промышленной и жилой зоной следует понимать отдельные ОЭ или жилые массивы. Степень поражения зоны обычными средствами поражения  $D^{осп}$  определяется как отношение площади промышленной или жилой зоны " $S_p$ ", оказавшейся в пределах полных и сильных разрушений застройки, к площади застройки рассматриваемой зоны " $S_z$ ":

$$D^{осп} = \frac{S_p}{S_z} \quad \text{для ОЭ}; \quad D^{осп} = \frac{S_p}{S_{ж}} \quad \text{для жилой зоны},$$

где  $S_p = \pi \cdot R_p^2$  - площадь разрушения;  
 $(R_p)$  - радиус разрушения

$S_z = S_{об} \cdot \rho$  - площадь застройки ( $S_{об}$  - площадь ОЭ;  $\rho$  - плотность застройки);

$S_{ж}$  - площадь жилой зоны.

В зависимости от величины степени поражения при ОСП ( $D^{осп}$ ) считают, что промышленная и жилая зоны могут получить четыре степени разрушения: слабую, среднюю, сильную и полную. Исходя из этих условий и оцениваются показатели обстановки на ОЭ или в конкретной жилой зоне.

Характер разрушения промышленной и жилой зоны в зависимости от степени поражения  $D^{осп}$  можно определить по следующей таблице:

**Характер разрушения промышленной и жилой зоны**

Степень поражения	Степень разрушения	Плотность бомбометания, т/км <sup>2</sup>		
		Способ бомбометания		Высокоточное оружие
		площадное	прицельное	
менее 0,2	слабая	10	5	4
$0,2 < D^{осп} < 0,5$	средняя	20	15	12
$0,5 \leq D^{осп} < 0,8$	сильная	40	30	18
$D^{осп} \geq 0,8$	полная	80	50	40

Для оценки инженерной обстановки на этапе предварительной оценки обстановки принимаются предпосылки: варианты загрузки средств доставки с учетом наиболее эффективного воздействия противником по ОЭ; бомбометание по ОЭ осуществляется прицельно по наиболее важным элементам; по жилой зоне бомбометание производится как по площадной цели; поражение категорированных ОЭ осуществляется высокоточным оружием; к моменту нападения противника все ЗС приведены в готовность и заполнены по нормам.

При оценке возможной инженерной обстановки на ОЭ или в жилой зоне оценивается: количество разрушенных и заваленных ЗС; протяженность завалов на внутризаводских проездах и на маршрутах ввода сил; количество аварий на КЭС; объем завалов, подлежащих разборке для извлечения из-под них пострадавших; количество участков в застройке, подлежащих обрушению; трудоемкость выполнения инженерно-спасательных работ; численность личного состава для проведения данных работ и требуемое количество инженерной техники.

Количество заваленных ЗС определяют по формуле

$$N_z = N_{зс} \cdot C, \text{ ед.},$$

где  $N_{зс}$  - количество защитных сооружений, ед.;

$C$  - коэффициент, равный относительной доле ЗС, заваленных при воздействии  $N_{зс}$  противника, от общего числа рассматриваемых ЗС на ОЭ и принимаемый по следующей таблице:

### Значения коэффициента «С» для защитных сооружений на объектах экономики

Степень разрушения ОЭ	Величина коэффициента «С»			
	для убежищ	для укрытий	для маршрутов ввода сил	для КЭС
Слабая	0,1	0,2	-	-
Средняя	0,2	0,4	0,2	4
Сильная	0,3	0,6	0,3	6
Полная	0,4	0,8	0,4	12

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 ( $L_z$ , км) и количество аварий на КЭС ( $N_{ав}$ , ед.) принимают в зависимости от площади объекта и степени его разрушения

$$L_z(N_{ав}) = S_{ОЭ} \cdot C, \text{ км (ед.)},$$

где  $S_{ОЭ}$  - площадь ОЭ, км<sup>2</sup>;

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

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

Количество заваленных ЗС ( $N_{зс}^3$ ) в жилой зоне определяют в зависимости от количества ЗС ( $N_{зс}$ ) и степени поражения по формуле:

$$N_{зс}^3 = N_{зс} \cdot C \cdot K_n, \text{ ед.},$$

$$\frac{D^{осп}}{0,7}$$

где  $K_n$  - коэффициент пересчета, равный  $K_n = 0,7$  ;

$D^{осп}$  - реальная степень поражения при действии ОСП (на первом этапе прогнозирования  $D^{осп}$  принимают равным 0,3 и 0,7).

$C$  - коэффициент, принимаемый по следующей таблице:

### Значение коэффициента «С» для жилой зоны (в долях)

Показатели инженерной обстановки	Коэффициент «С»
Количество заваленных убежищ	0,35
Количество заваленных укрытий	0,7
Протяженность завалов на маршрутах	0,18
Количество аварий на КЭС	1,4
Примечание. Значение "С" соответствует степени поражения жилой зоны города $D^{осп} = 0,7$ .	

Протяженность завалов на маршрутах ввода сил по ликвидации ЧС ( $L_z$ , км) и количество аварий на КЭС ( $N_{ав}$ , ед.) оценивают в зависимости от площади рассматриваемой жилой зоны и степени ее поражения:

$$L_z(N_{ав}) = S_{жз} \cdot C \cdot K_n, \text{ км (ед.)},$$

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

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 ОЭ или жилой зоне удара ОСП показывает, что инженерно-спасательные работы в этом случае

включают: вскрытие заваленных ЗС 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.

Трудоемкость выполнения этих работ оперативно можно определить по формулам:

$$W_{\text{сум}}^{\text{л.с.}} = \sum_{i=1}^n V_i \cdot T_i, \text{ чел.-ч или } W_{\text{сум}}^{\text{тсх}} = \sum_{i=1}^n V_i \cdot T_i, \text{ маш.-ч,}$$

где  $W_{\text{сум}}^{\text{л.с.}}$ ;  $W_{\text{сум}}^{\text{тсх}}$  - суммарная трудоемкость задач, соответственно по личному составу и технике;

$V_i$  - объем  $i$ -й задачи;

$T_i$  - трудоемкость  $i$ -й задачи на единицу объема.

Потребное количество личного состава и инженерной техники определяется в зависимости от сроков и условий выполнения задачи по формулам:

$$N_{\text{сум}}^{\text{л.с.}} = \frac{W_{\text{сум}}^{\text{л.с.}} \cdot n}{t} \cdot K_{\text{усл}}, \text{ чел. или } N_{\text{сум}}^{\text{тсх}} = \frac{W_{\text{сум}}^{\text{тсх}} \cdot K_{\text{усл}}}{t \cdot K_{\text{т.г.}}}, \text{ ед.,}$$

где  $n$  - количество смен в сутки;

$t$  - время выполнения задачи;

$K_{\text{усл}}$  - коэффициент условий выполнения задач

$K_{\text{усл}} = K_t \cdot K_{\text{зар}} \cdot K_{\text{в.г.}} \dots K_n$ ;

$K_t$ ,  $K_{\text{зар}}$ ,  $K_{\text{в.г.}} \dots K_n$  - коэффициенты, зависящие от времени суток, зараженности местности, времени года и т.д.; обычно их значения задаются нормативами;

$K_{\text{т.г.}}$  - коэффициент технической готовности, принимается равным 0,85 - 0,9 в зависимости от состояния техники.

Определение потерь населения на ОЭ и жилой зоны с оценкой количества пострадавших, оказавшихся в завалах, проводится по математическому ожиданию потерь населения на ОЭ и жилой зоны.

Математическое ожидание потерь может быть определено по формуле:

$$M(N) = \sum_{i=1}^n N_i C_i, \text{ чел.,}$$

где  $N_i$  - численность населения по  $i$ -му варианту защищенности;

$n$  - число  $i$ -х степеней защиты;

$C_i$  - коэффициент потерь, равный вероятности поражения укрываемых (в долях) по  $i$ -му варианту защищенности при заданной степени поражения жилой зоны, определяемой по следующим таблицам:

**Значение коэффициента потерь «  $C_i$  » для жилой зоны**

Степень поражения жилой зоны	Защищенность населения					
	незащищено		в убежищах		в укрытиях	
	Виды потерь					
	общ.	сан.	общ.	сан.	общ.	сан.
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

Степень поражения жилой зоны	Защищенность населения					
	незащищено		в убежищах		в укрытиях	
	Виды потерь					
	общ.	сан.	общ.	сан.	общ.	сан.
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

#### Значение коэффициента потерь «С<sub>i</sub>» для объекта экономики

Степень разрушения ОЭ	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.

Расчеты по определению количества заваленных людей ( $N_{зав}$ ) и трудоемкости по их откопке ( $W$ ) можно провести по формулам:

$$N_{зав} = 0,1N_n^c + 0,04N_z^c, \text{ чел.}; \text{ или } W = T_i \cdot N_{зав}, \text{ чел.-ч},$$

где  $N_{зав}$  – количество заваленных людей, чел.;

$N_n^c$  – санитарные потери незащищенных людей, чел.;

$N_z^c$  – санитарные потери защищенных людей, чел.;

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

$T_i$  – трудоемкость на одного человека, чел.-ч.

#### 5.2.2 Результаты оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения

##### Результаты оценки возможных последствий воздействия обычных средств поражения

###### Исходные данные:

$D_{осп}$  – степень поражения при действии ОСП = 0,2 (слабая)

$S_{жз}$  – площадь жилой зоны, км<sup>2</sup>. = 1,31 км<sup>2</sup>.

Количество ЗС в жилой зоне:

- убежищ, ед. = 0 ед.

- укрытий (подвалов), ед. = 0 ед.

Вместимость ЗС в жилой зоне:

- убежищ, чел.	=	0	чел.
- укрытий (подвалов), чел.	=	0	чел.
Количество населения в жилой зоне, чел.	=	12711	чел.

#### **Результаты расчетов:**

Количество заваленных ЗС:

- убежищ, ед.	=	0	ед.
- укрытий (подвалов), ед.	=	0	ед.

Количество разрушенных ЗС:

- убежищ, ед.	=	0	ед.
- укрытий (подвалов), ед.	=	0	ед.

Протяженность завалов на маршрутах ввода сил ликвидации ЧС (Lз, км)

= 0 км.

Количество аварий на КЭС (N<sub>ав</sub>, ед.)

= 1 ед.

Возможные людские потери:

- общие, чел.	=	1017	чел.
- санитарные, чел.	=	763	чел.

Количество заваленных людей, чел.

= 381 чел.

Объем инженерно-спасательных работ:

Наименование работ	Техника, ед.*час.	Личный состав, чел*час.
Вскрытие заваленных ЗС.	0	0
Ликвидация аварий на КЭС.	1	27
Продельвание проездов в завалах.	1	2
Откопка пострадавших из-под завалов.	-	4576
<i>Суммарная трудоемкость задач</i>	<b>2</b>	<b>4605</b>

#### **Вывод:**

При воздействии обычными средствами поражения, на исследуемой территории может сложиться сложная инженерная обстановка, характеризующаяся разрушениями зданий и сооружений (в том числе защитных), образованием завалов на дорогах.

Возможные людские потери составят:

- общие	-	1017	чел.
- санитарные	-	763	чел.

Трудоемкость проведения инженерно-спасательных работ составит:

- техники	-	2	ед.*час.
- личного состава	-	4605	чел*час.



## **6 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

### **6.1 Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории**

Основными источниками поражающих факторов, способных существенно нарушить жизненные условия и привести к поражению населения исследуемой территории являются:

возможные последствия террористических актов;

установки, склады, хранилища, инженерные сооружения и коммуникации разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, теплом, электроэнергией, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод);

природные опасности в виде:

- сильного ветра силой до 40 м/с;
- крупного града;
- затопления территории нагонной волной.

#### **Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций при проявлении опасных природных явлений**

<b>Виды опасных природных явлений</b>	<b>Частота природного явления год</b>	<b>Вероятность ЧС, год<sup>-1</sup></b>	<b>Характер ЧС</b>
Опасные геологические процессы	1	1,00E-06	Локальный
Опасные гидрологические явления и процессы	2,70E-02	7,89E-02	Федеральный
Опасные метеорологические явления и процессы	2,00E-02	1,60E-04	Региональный
Природные пожары	0,1	1,25E-06	Локальный

#### **Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций террористического характера**

К основным факторам террористического характера на исследуемой территории относятся:

- нападение на политические и экономические объекты (захват, подрыв, обстрел и т.д.);
- взрывы и другие террористические акты в местах массового пребывания людей, похищение людей и захват заложников;
- нападение на объекты, потенциально опасные для жизни населения в случае их разрушения или нарушения технологического режима;
- вывод из строя систем управления силовых линий электроснабжения, средств связи, компьютерной техники и других электронных приборов (электромагнитный терроризм);
- нарушение психофизического состояния людей путем программированного поведения и деятельности целых групп населения;
- внедрение через печать, радио и телевидение информации, которая может вызвать искаженное общественное мнение, беспорядки в обществе;
- проникновение с целью нарушения работы в информационные сети;

- применение химических и радиоактивных веществ в местах массового пребывания людей;

- отравление (заражение) систем водоснабжения, продуктов питания;
- искусственное распространение возбудителей инфекционных болезней.

Реализация указанных угроз может привести:

- к нарушению на длительный срок нормальной жизни населения;
- к созданию атмосферы страха;
- к большому количеству жертв.

### **Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций коммунально-бытового и жилищного характера**

На территории расположены:

- электросети;
- трансформаторные подстанции;
- канализационные сети;
- канализационные насосные станции;
- водопроводные сети;
- насосные станции водопровода;
- водозаборы;
- теплосети;
- и другие сооружения и коммуникации, играющие существенную роль в жизнедеятельности поселения.

К основным причинам риска возникновения чрезвычайных ситуаций коммунально-бытового и жилищного характера относятся:

- повышение аварийности на инженерных коммуникациях и источниках энергоснабжения;
- возможность воздействия внешних факторов на качество воды, ограниченность водопотребления из закрытых водоисточников;
- дефицит источников теплоснабжения в отдельных муниципальных образованиях;
- перегруженность магистральных инженерных сетей канализации и полей фильтрации;
- медленное внедрение новых технологий очистки питьевой воды, уборки улиц, утилизации производственных и бытовых отходов, энергосберегающих, малоотходных технологий, в том числе в строительстве, применение материалов, сырья, продуктов, содержащих вещества, разрушающие озоновый слой, чрезвычайно стабильных веществ, требующих специальных технологий утилизации;
- снижение надежности и устойчивости энергоснабжения, связанное с недостаточным объемом замены устаревших инженерных сетей и основного энергетического оборудования;
- снижение уровня коммунально-бытовых услуг для населения (бани, прачечные, химчистки и др.);
- возрастающий уровень утечек в сетях тепло- и водоснабжения, приводящий к вымыванию грунта и образованию провалов;
- старение жилищного фонда, а также инженерной инфраструктуры.

### **Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера**

*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 края, 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 пирикулярриозом 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 можжевельная 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.

## **6.2 Границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для исследуемой территории**

Зонирование исследуемой территории по степени опасности проведено на основе общей картины влияния всех негативных факторов в границах территории выявленной оценкой комплексного риска, который определяет возможность наступления негативных последствий случайных событий от нескольких опасностей за заданный интервал времени (1 год).

Результаты оценки комплексного риска возможного поражения при ЧС техногенного и природного характера на территории представлены на «Схеме территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Необходимо учитывать, что вся исследуемая территория согласно критериям оценки сложности природных условий СНиП 22-01-95 относится к категории территории со сложными природными условиями, а опасность природных процессов оценивается как «весьма опасные».

### **ВНИМАНИЕ!**

**По возможному проявлению опасного природного явления в виде затопления вся территория отнесена к зоне неприемлемого риска, а по возможному проявлению опасных природных явлений в виде сильного ветра и града вся территория отнесена к зоне жесткого контроля.**

### **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОНЫ НЕПРИЕМЛЕМОГО РИСКА**

Уровень возможного затопления 0,67 м. (БСВ)

Возможная частота проявления, 1 раз в 37 лет.

#### ***Оценка степени риска ЧС.***

- риск проявления природного явления	2,70E-02	год <sup>-1</sup>
- риск формирования ЧС	7,89E-02	год <sup>-1</sup>
- риск ущерба	394,04	млн. руб./ЧС

#### **Вывод**

**Указанные выше опасные природные процессы формируют зоны неприемлемого**

**риска и необходимы неотложные меры по уменьшению риска.**

## **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН ЖЕСТКОГО КОНТРОЛЯ**

### **Сильные ветра**

Расчетная скорость ветра 35 - 40 м/с  
Возможная частота проявления, 1 раз в 50 лет.

#### ***Оценка степени риска ЧС.***

- риск проявления природного явления	2,00E-02	год <sup>-1</sup>
- риск формирования ЧС	1,60E-04	год <sup>-1</sup>
- риск ущерба	464,53	млн. руб./ЧС

### **Крупный град**

Общая зона воздействия града может достигнуть 3,64 км<sup>2</sup> с населением до 12 тыс. человек.

#### ***Оценка степени риска ЧС:***

количество жилья непригодного к дальнейшему проживанию может достигнуть 1 % от имеющегося в районе воздействия града;

количество жилья требующего ремонта может достигнуть 2 % от имеющегося в районе воздействия града;

вероятное число погибших составляет 0,04 человек;

количество пострадавших может составить 5 человека;

материальный ущерб может достигнуть 5,43 млн. руб.

вероятность наступления ЧС составит  $8 \cdot 10^{-4}$  год<sup>-1</sup>.

#### **Вывод:**

***Указанные выше опасные процессы формируют зоны жесткого контроля и необходима оценка целесообразности мер по уменьшению риска.***

## **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН ПРИЕМЛЕМОГО РИСКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

### **Природные пожары**

- площадь зоны вероятной ЧС для исследуемой территории при природных пожарах составляет до 0,1 км<sup>2</sup>;

- численность населения в зоне вероятной ЧС может составить до 100 чел.;

- частота проявления составляет до 1 раз в год.

Последствия могут сформировать чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой количество пострадавших может составить до 10 человек либо размер материального ущерба составляет до 100 тыс. рублей.

Показатель степени риска для населения составляет  $1,25 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

Опасность чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территории может возникнуть в случае аварий на установках, складах, хранилищах, инженерных сооружениях и коммуникациях, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод).

**Вывод:**

**Указанные выше зоны возможного поражения от техногенных ЧС формируют зоны приемлемого риска и нет необходимости в мероприятиях по снижению риска с учетом постоянного выполнения мероприятий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности персонала предприятия и населения муниципального образования определенных нормативными документами по техническому регулированию.**

## **6.3 Зоны возможной опасности**

### **6.3.1 Методология определения зон возможной опасности**

Согласно п.4.4 свода правил СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне" Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 ноября 2014 г. N 705/пр.) «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне следует разрабатывать и проводить применительно к зоне возможных разрушений и возможных сильных разрушений, зоне возможного радиоактивного загрязнения, зоне возможного катастрофического затопления, зоне возможного химического заражения, зоне возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты), а также с учетом отнесения территорий к группам по гражданской обороне и отнесения организаций, а также входящих в их состав отдельных объектов к категориям по гражданской обороне».

Согласно приложения А СП 165.1325800.2014:

Границы **зон возможных сильных разрушений** при воздействии обычных средств поражения:

- границы проектной застройки организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, но не являющихся взрывоопасными и примыкающая к ним санитарно-защитная зона;
- границы принимаются максимальными из границ зоны возможных сильных разрушений организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне и являющихся взрывоопасными при воздействии обычных средств поражения или границ, полученных в результате применения расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.:
- границы проектной застройки атомных станций и примыкающая к ним санитарно-защитная зона;
- границы проектной застройки объектов использования атомной энергии (за исключением атомных станций), отнесенных к категориям по гражданской обороне, но не являющиеся взрывоопасными и примыкающая к ним санитарно-защитная зона;
- границы для объектов использования атомной энергии (за исключением атомных станций), отнесенных к категориям по гражданской обороне, и являющихся взрывоопасными, которые принимаются максимальными из границ зоны возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения или границ, определяемых в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии

Границы **зон возможных разрушений** при воздействии обычных средств поражения:

- границы селитебной и производственной территории городского поселения (города).

Границы **зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий:**

- границы последствий аварий на объектах, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, но являющихся взрывоопасными, которые определяются с применением



расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.

- границы последствий аварий на объектах использования атомной энергии (за исключением атомных станций), не отнесенных к категориям по гражданской обороне, но являющихся взрывоопасными, которые в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии.

Границы **зон возможного радиоактивного загрязнения**:

- границы зоны возможных сильных разрушений атомных станций установленной мощностью до 4 ГВт включительно и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 20 км;
- границы зоны возможных сильных разрушений атомных станций установленной мощностью более 4 ГВт и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 40 км;
- границы проектной застройки объектов использования атомной энергии (за исключением атомных станций), и примыкающая к ним санитарно-защитная зона;

Согласно п4.11 СП 165.1325800.2014:

**Зона возможного химического заражения** - территория, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей (технологического оборудования) с аварийно химически опасными веществами возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей.

Расчет глубины зоны возможного химического заражения при разрушении химически опасного объекта в результате воздействия обычных средств поражения и крупномасштабных чрезвычайных ситуаций проведен по приложениям Б и В СП 165.1325800.2014.

Принимаемые допущения:

- применены данные на одновременный выброс суммарного запаса АХОВ на объекте;
- емкости, содержащие АХОВ, разрушаются полностью;
- обваловка емкостей с АХОВ разрушена взрывным воздействием обычных средств поражения. Толщина слоя свободно разлившихся АХОВ - 0,05 м;
- степень вертикальной устойчивости атмосферы - изотермия, скорость ветра - 3 м/с, температура воздуха 20<sup>0</sup>С;
- прогноз обстановки осуществляется на 4 ч с момента нанесения удара по объекту.

Зона возможного химического заражения облаком АХОВ на карте ограничена окружностью с радиусом, равным глубине зоны возможного химического заражения Г.

Согласно п4.12 СП 165.1325800.2014:

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

Отметки максимальных уровней и другие параметры волны прорыва следует определять для сооружений напорного фронта при нормальном подпорном уровне воды в водохранилище и среднемноголетнем меженном уровне реки в нижнем бьефе, а также для условий сниженного подпорного уровня с учетом возможной форсированной сработки водохранилища при введении военного положения.

### **6.3.2 Результаты определения зон возможной опасности**

Проектируемая территория находится вне зон возможной опасности.

## **7 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ИТМ ГО ЧС**

### **7.1 Концепция системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Во исполнение Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (РСЧС) на территории создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Координационным органом единой системы на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования) - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления.

Образование, реорганизация и упразднение комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, определение их компетенции, утверждение руководителей и персонального состава осуществляются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями.

Основными задачами комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности в соответствии с их компетенцией являются:

- а) разработка предложений по реализации государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- б) координация деятельности органов управления и сил единой системы;
- в) обеспечение согласованности действий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций при решении задач в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, а также восстановления и строительства жилых домов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы, производственной и инженерной инфраструктуры, поврежденных и разрушенных в результате чрезвычайных ситуаций;
- г) рассмотрение вопросов о привлечении сил и средств гражданской обороны к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном федеральным законом.

Иные задачи могут быть возложены на соответствующие комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности решениями Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

Постоянно действующими органами управления единой системы являются:

на муниципальном уровне - органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны при органах местного самоуправления;

на объектовом уровне - структурные подразделения организаций, уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны.

Постоянно действующие органы управления единой системы создаются и осуществляют свою деятельность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

Компетенция и полномочия постоянно действующих органов управления единой системы определяются соответствующими положениями о них или уставами указанных органов управления.

Органами повседневного управления единой системы являются:

единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований;

дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Указанные органы создаются и осуществляют свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К силам и средствам единой системы относятся специально подготовленные силы и средства органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Состав сил и средств единой системы определяется Правительством Российской Федерации.

Силы и средства гражданской обороны привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций федерального и регионального характера в порядке, установленном федеральным законом.

В состав сил и средств каждого уровня единой системы входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации (далее - силы постоянной готовности).

Основу сил постоянной готовности составляют аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования, иные службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации в течение не менее 3 суток.

Перечень сил постоянной готовности территориальных подсистем утверждается органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Состав и структуру сил постоянной готовности определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, организации и общественные объединения исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Координацию деятельности аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований на территориях муниципальных образований осуществляют органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны при органах местного самоуправления.

Привлечение аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется:

в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на обслуживаемых указанными службами и формированиями объектах и территориях;

в соответствии с планами взаимодействия при ликвидации чрезвычайных ситуаций на других объектах и территориях;

по решению федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, осуществляющих руководство деятельностью указанных служб и формирований.

Общественные аварийно-спасательные формирования могут участвовать в соответствии с законодательством Российской Федерации в ликвидации чрезвычайных ситуаций и действуют под руководством соответствующих органов управления единой системы.

Специально подготовленные силы и средства Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов, выполняющих задачи в области обороны, привлекаются для ликвидации чрезвычайных ситуаций в порядке, определяемом Президентом Российской Федерации.

Силы и средства органов внутренних дел Российской Федерации, включая территориальные органы, применяются при ликвидации чрезвычайных ситуаций в соответствии с задачами, возложенными на них законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Подготовка работников федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, специально уполномоченных решать задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и включенных в состав органов управления единой системы, организуется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются и используются:

- резервный фонд Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий;

- запасы материальных ценностей для обеспечения неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, находящиеся в составе государственного материального резерва;

- резервы финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти;

- резервы финансовых и материальных ресурсов субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций.

Порядок создания, использования и восполнения резервов финансовых и материальных ресурсов определяется законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления и организациями.

Номенклатура и объем резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также контроль за их созданием, хранением, использованием и восполнением устанавливаются создающим их органом.

Управление единой системой осуществляется с использованием систем связи и оповещения, представляющих собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой системы и населения.

Приоритетное использование любых сетей связи и средств связи, приостановление или ограничение использования этих сетей и средств связи во время чрезвычайных ситуаций осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

При отсутствии угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах, территориях или акваториях органы управления и силы единой системы функционируют в режиме повседневной деятельности.

Решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли чрезвычайные ситуации, либо к полномочиям, которых отнесена ликвидация чрезвычайных ситуаций, для соответствующих органов управления и сил единой системы может устанавливаться один из следующих режимов функционирования:

- а) режим повышенной готовности - при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;
- б) режим чрезвычайной ситуации - при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами единой системы, являются:

- а) в режиме повседневной деятельности:
  - изучение состояния окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
  - сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
  - разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;
  - планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
  - подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
  - пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
  - руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
  - проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
  - осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
  - проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;
  - ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф;
- б) в режиме повышенной готовности:
  - усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;
  - введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;
  - непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
  - принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях;
  - уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иных документов;
  - приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;
  - восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
  - проведение при необходимости эвакуационных мероприятий;
- в) в режиме чрезвычайной ситуации:



непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;

оповещение органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших чрезвычайных ситуациях;

проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;

непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и в ходе проведения работ по ее ликвидации;

организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в рамках единой системы осуществляется на основе плана гражданской обороны.

Концепция плана гражданской обороны опирается на требования СНиП 2.01.51-90 и включает следующие позиции:

спасение населения, которое включает его эвакуацию и рассредоточение, обеспечение защитными сооружениями ГО наибольшей работающей смены действующих в военное время предприятий, учреждений и дежурного персонала, руководства и соединений ГО;

повышение устойчивости функционирования проектируемых районов в мирное время, которое обеспечивается рациональным размещением объектов экономики и другими градостроительными методами;

обеспечение защиты от последствий аварий на химически-, взрыво- и пожароопасных объектах градостроительными методами, а также использование специальных приемов при проектировании и строительстве инженерных сооружений;

защиту от потенциально опасных природных и техногенных процессов;

целесообразное размещение транспортных объектов с учетом вопросов ГО и ЧС;

размещение и развитие средств связи и оповещения.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется:

локальной - силами и средствами организации;

муниципальной - силами и средствами органов местного самоуправления;

межмуниципальной и региональной - силами и средствами органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации;

межрегиональной и федеральной - силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации.

При недостаточности указанных сил и средств привлекаются в установленном порядке силы и средства федеральных органов исполнительной власти.

Каждый уровень звена РСЧС имеет координирующие и постоянно действующие органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС (управления, штабы, отделы по делам ГОЧС), органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материально-технических ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.



## **7.2 Силы и средства ГОЧС**

Для решения задач ГОЧС, реализуемых на проектируемой территории, создаются силы ГОЧС. Силами ГОЧС, предназначенными для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ и всестороннего обеспечения мероприятий ГОЧС являются аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования.

По решению руководителей организаций создаются аварийно-спасательные службы: убежищ и укрытий, медицинская, инженерная, коммунальная, противопожарная, охраны общественного порядка, оповещения и связи, автотранспортная, торговли и питания и другие аварийно-спасательные службы.

Аварийно-спасательная служба - это совокупность органов управления, сил и средств ГОЧС, предназначенных для всестороннего обеспечения мероприятий по гражданской обороне и действий аварийно-спасательных формирований, а также выполнения других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и террористических актов.

Аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования на территории создаются:

на постоянной штатной основе - профессиональные аварийно-спасательные службы, профессиональные аварийно-спасательные формирования;

на нештатной основе - нештатные аварийно-спасательные формирования, общественные аварийно-спасательные формирования.

Состав и структуру аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований определяют создающие их органы, организации и общественные объединения исходя из характера и объема выполняемых в соответствии с планами гражданской обороны задач, а также наличия соответствующей базы для их создания.

Профессиональные аварийно-спасательные службы, профессиональные аварийно-спасательные формирования создаются в организациях - по решению руководителя организации.

Нештатные аварийно-спасательные формирования создаются организациями из числа своих работников в обязательном порядке, если это предусмотрено законодательством Российской Федерации, или по решению администраций организаций в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации.

В состав аварийно-спасательных служб входят органы управления служб, аварийно-спасательные формирования и иные формирования, обеспечивающие решение стоящих перед аварийно-спасательными службами задач.

Координацию деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований по обеспечению выполнения мероприятий гражданской обороны осуществляют органы управления гражданской обороной.

Вид, количество, оснащение нештатных аварийно-спасательных формирований, порядок их привлечения для аварийно-спасательных и других неотложных работ определяются с учетом особенностей производственной деятельности организаций в мирное и военное время, наличия людских ресурсов, специальной техники и имущества, запасов материально-технических средств, а также объема и характера задач, возлагаемых на формирования в соответствии с планами гражданской обороны, защиты населения. Вид, количество и порядок применения аварийно-спасательных формирований определяется руководителем гражданской обороны по представлению органа управления гражданской обороной.

Для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также для ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в военное время в соответствии с планами гражданской обороны создается группировка сил гражданской

обороны в составе аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований.

Участие добровольных организаций аттестованных спасателей в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ осуществляется под руководством органов управления гражданской обороны.

### **7.3 Система оповещения и управления ГОЧС**

Оповещение органов управления и населения района при угрозе и возникновении ЧС организовано в соответствии с распоряжением Главы администрации района.

### **7.4 Организация укрытия населения**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»:

Убежища создаются:

для работников наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

для работников объектов использования атомной энергии, особо радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектов и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций.

Противорадиационные укрытия создаются

для населения и работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, в том числе для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала, расположенных в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и за пределами зоны возможных сильных разрушений.

Укрытия создаются:

для работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, и населения, проживающего на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, находящихся за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений;

для работников дежурной смены и линейного персонала организаций, расположенных за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений, осуществляющих жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных разрушений, а также для обслуживающего их медицинского персонала.

Не занятое в производственной сфере население на проектируемой территории до периода эвакуации, а также в случае ЧС мирного времени подлежит укрытию в противорадиационных укрытиях.

Подземные горные выработки пригодные для защиты людей, размещения объектов, производств, складов и баз отсутствуют.

Существующих ЗС ГО нет.

### **7.5 Организация эвакуации населения**

Население на проектируемой территории, а также персонал объектов

производственного и не производственного назначения не подлежит эвакуации в особый период.

В целях создания условий безопасности и жизнедеятельности пострадавшего в чрезвычайных условиях населения в гостиничных комплексах создаются пункты временного размещения эвакуируемого населения.

## **8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, ЗАЩИТЕ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕГО НАСЕЛЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ И В ЧС ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**

Мероприятия по инженерной защите населения (ИЗН) направлены на максимально возможное снижение ущерба, потерь и проводятся заблаговременно. Планирование и осуществление мероприятий по ИЗН проводятся с учетом экономических, природных и других характерных особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС; объем и содержание мероприятий по ИЗН определяются исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Комплекс инженерно-технических и других специальных мероприятий по ИЗН в ЧС мирного и военного времени может включать следующие основные группы:

- создание и совершенствование систем оповещения и информации населения о режимах использования ЗС ГО, поведения и действий в них при ЧС мирного и военного времени;

- накопление фонда убежищ и ПРУ за счет приспособления подвалов и заглубленных помещений, метрополитенов, подземных горных выработок (ПГВ), пещер и подземных полостей, а также организация укрытия населения;

- накопление и использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), материалов для нейтрализации и дегазации АХОВ, герметизация помещений в жилых и производственных зданиях, находящихся в опасных зонах;

- введение особых режимов защиты и поведения людей на зараженных территориях вблизи ЗС ГО; подготовка транспорта и маршрутов эвакуации населения ЭН из категоризованных городов (КГ) и опасных зон, организация их вывоза, размещения, ИЗН и жизнеобеспечения в районах размещения с использованием зданий и инженерных сооружений (ИС);

- обучение населения способам ИЗН, оказанию само- и взаимопомощи, проведению дегазации и обеззараживанию продуктов питания и воды.

### **8.1 Размещение объектов и планировка**

#### **8.1.1 Планировка и застройка**

Планируется, что к моменту полного развития курорта в 2033 году вместимость средств размещения составит 9235 человек. Предполагается, что в пиковые периоды высокого сезона учреждения санаторно-курортного комплекса будут заполнены на 80 %. Среднее время пребывания многодневных туристов в курортной зоне составит 8,5 дней.

Инфраструктура курортной зоны планируется с учетом возможности обеспечения однодневных туристов и отдыхающих ст. Должанская.

Курортная зона будет функционировать как всесезонный курорт, предоставляя различные виды зимнего и летнего отдыха. Это даст возможность более равномерно загрузить инфраструктуру и повысить экономическую привлекательность для инвесторов. Основная нагрузка на инфраструктуру будет ложиться в течение летнего туристического (купального) сезона – с 1 июня по 31 августа (92 дня). При этом на курорте сохраняются пиковые периоды, когда ожидается максимальное количество гостей. В первую очередь, это пятница и выходные дни с начала июля по конец августа, а также во время проведения массовых мероприятий, праздников.

Планировочная структура определена как линейная, вытянутая вдоль морского берега, ориентированная на пляжную зону и связанная магистралью.

Архитектурно-планировочные решения Генерального плана предлагают поквартальное развитие территории курортной зоны с организацией больших парковых ансамблей, связанных с пляжными территориями. Территории занятые общественно-деловой застройкой располагаются вдоль транспортной магистрали, крупных объектов общекурортного значения не предусмотрено. Кроме этого на юге предлагается строительство предприятия по разведению рыб осетровых пород.

Согласно материалам действующих Правил землепользования и застройки Должанского сельского поселения, территория разработанного проекта планировки определяется как Зона комплексного развития с отдельными вкраплениями Зон размещения объектов отдыха и туризма, границы которых определены в соответствии с данными Росреестра.

### **Варианты планировочных решений**

Основные проблемы рассматриваемой территории:

- не связанность двух планировочных структур - курортной зоны и станицы поселения;
- линейная, сильно вытянутая планировочная структура курорта, где необходимо создание транспортных и пешеходных связей;
- увеличение числа отдыхающих для устойчивого развития территорий;
- вариантность организации отдыха, в зависимости от возрастной структуры отдыхающих.

Рассматриваемая территория развивается вдоль береговой линии, с меридиональными вклиниваниями к границам населенного пункта. В проекте сформированы отдельные въезды на территорию курорта, минуя основные дороги станицы, при этом сохранены существующие автомобильные связи "береговой полосы" с населенным пунктом, курортная зона организовывается как комфортная, доступная среда для приезжающих и местных жителей. Зона курорта отделена зелеными насаждениями (бульварного типа) от жилой застройки станицы.

Были рассмотрены несколько вариантов планировочных решений.

#### **Вариант 1.**

В представленном варианте планировочные решения приняты в соответствии с генеральным планом, где линейная структура сформирована вдоль транспортной магистрали. Курортный комплекс минимально связан со станицей, но предусматривает связь северного курортного комплекса (Таганрогской курортной зоной) и южного (Азовского курортного комплекса). В варианте представлено структурное усиление общественной составляющей (многофункциональной зоны) с учетом предложения генерального плана сельского поселения по дальнейшему развитию Азовской курортной зоны. Учитывая важность прибрежной территории Азовского моря предлагается перенести предприятие по разведению осетровых рыб.

В предложенном варианте, как и в генеральном плане предлагается прохождение транспортной магистрали курорта через территорию плавня. Данное предложение было исключено из последующей проработке проекта т.к. прохождение через территорию плавня, фактически по его середине, крайне опасно при имеющихся сгонно-нагонных явлениях, экологически не безопасно, не отвечает требованиям мероприятий по инженерной защите территории, кроме этого территория плавня не входит в границы станицы и курорта в целом.

#### **Вариант 2.**

В представленном варианте принято решение о переносе транспортной магистрали курорта за границы плавня, а также установление тесных транспортных связей со станицей. Вся территория природно-планировочно разделена на три части, которые связаны магистралью курорта и пешеходным бульваром, проходящим вдоль морского побережья. Вдоль линии бульвара устанавливаются общедоступные зоны сезонных общественных объектов (объектов торговли, объектов питания и пр.). Кроме этого вдоль линии бульвара сформировано три площади - площадки для общекурортных мероприятий.

В центральной части формируется крупный общекурортный центр, с развитой инфраструктурой и зоной всесезонных объектов отдыха и туризма. А вдоль линии бульвара устанавливаются зоны сезонных общественных объектов (объектов торговли, объектов питания и пр.).

Центральное ядро курорта планировочно отделено полукольцом от территории жилой зоны станицы, а южный сектор курорта структурно объединяется с жилыми территориями станицы.

#### Проектное предложение. Основной вариант

Планировочная структура развития станицы Должанская складывалась как линейная схема, ориентированная из центра на север и юг, как связь морских берегов косы Долгая. Общественное ядро станицы сформировалось в центре населенного пункта. С развитием территорий массового отдыха, вдоль протяженных морских берегов возникла необходимость формирования дополнительной планировочной структуры осваиваемых территорий.

Характерная особенность курорта – протяженные, пологие, песчаные пляжи. Данные территории расположены относительно станицы с северной, юго-западной и южной стороны, как бы обрамляя развивающийся населенный пункт. Фактически станица является центром развивающегося курорта. Однако на территории станицы, как сложившейся планировочной структуры, нет места для расположения общекурортных объектов, кроме этого по нормативам Краснодарского края, вся курортная зона должна быть отделена от территорий сложившейся застройки зелеными, буферными зонами.

В проекте планировки территории принято решение развивать общекурортные объекты в границах формируемой планировочной структуры, объединяя ее со сложившимися принципами градостроительного развития освоенных территорий.

Территория проекта условно разбивается на три подзоны – северную, центральную и южную. Для каждой зоны формируется свой небольшой общественный центр, при этом крупные объекты общекурортного назначения располагаются в центральной подзоне. Данные объекты являются общими как для курорта так и для станицы.

Северная подзона – зона молодежного отдыха и кемпингов. Здесь планировочная структура сложилась и развивается, в данной зоне расположена основная часть функционирующих объектов. Небольшой общественно-деловой центр северной подзоны ориентирован на пешеходный бульвар и основную автомобильную дорогу курорта. Пешеходный бульвар проходит через центр подзоны, объединяя все ориентированные на него объекты.

Центральная подзона – зона общекурортных объектов – аквапарка, многофункционального центра, санаториев, гостиниц, грязелечебницы. Здесь новая планировочная структура объединяется со сложившейся структурой застройки станицы. В центральной подзоне сформировано основное ядро общественных объектов, фактически здесь образовано курортное, всесезонное ядро. Большая часть объектов размещения, расположенных в данной подзоне, функционирует всесезонно. Пешеходный бульвар проходит вдоль морского побережья подзоны, формируя курортный проспект.

Южная подзона – зона детского отдыха, расположена вдалеке от зоны молодежного отдыха, вплотную прилегает к планировочной структуре станицы, дополняя и развивая ее. Общественные объекты располагаются в центральной части подзоны, обеспечивая равный доступ всем группам отдыхающих. Пешеходный бульвар, в части курортного проспекта заходит на территорию зоны в северной части, далее проходит в сторону жилых зон станицы, в свою очередь отделенных от курорта общедоступной парковой зоной.

Все планировочные подзоны связаны приморским бульваром с организацией озелененных пешеходных выходов в зоны парков, лугопарка и заповедника. Приморский бульвар – это планировочный стержень, объединяющий все структурные элементы курорта.

По зонам размещения объектов санаторно-курортных организаций для баз отдыха,



пансионатов, оздоровительных лагерей и санаториев принят процент застройки 45 %, для гостевых домов – 45-55 %, для автомобильных кемпингов – 5 %. Этажность объектов капитального строительства находится в диапазоне 1-3 этажа. Исключением является строящийся апарт-комплекс «ПАНОРАМА» с максимальной этажностью основного здания в 11 этажей.

Для зон индивидуального жилищного строительства принят процент застройки 60 %, что соответствуют значению в Правилах землепользования и застройки Должанского сельского поселения. Расчетная плотность усадебной застройки находится у минимального уровня в 4,1 тыс. кв. м/га согласно Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края.

Для большинства зон размещения объектов общекурортного назначения принят процент застройки 50 %. По зонам, в границах которых предлагаются к размещению грязелебница и аквапарк, проценты застройки снижены до 35 %. Для отдельно стоящего в зоне А.1П магазина процент застройки определен с учетом требований Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края и равен 15 %.

Проект планировки территории представляет четыре вида территорий общего пользования:

- Улично-дорожная сеть;
- Территории общего пользования - береговая полоса;
- Территории общего пользования - парк;
- Территории общего пользования - бульвар/аллея.

В свою очередь данные территории делятся на:

Территории общего пользования в границах коридоров красных линий в составе:

- улично-дорожная сеть, береговая полоса, бульвар/аллея;
- = зеленые насаждения общего пользования – парк.

Данное разграничение необходимо для формирования общекурортного каркаса и установления границ всех перечисленных объектов.

Установленные границы территории общего пользования позволяют развивать курорт как общедоступную, курортную среду как для отдыхающих, так и для населения станицы.

В проекте планировки курортной зоны приняты два этапа:

- первая очередь – 01.01.2023 г.
- расчетный срок – 01.01.2033 г.

На первую очередь проектом планировки предлагается создание инженерно-транспортной инфраструктуры и завершение строительства большей части строящихся в настоящее время учреждений санаторно-курортного комплекса, расположенных в зонах размещения объектов санаторно-курортных: О.4, О.15-О.18. Также на первую очередь планируется реконструкция с увеличением количества мест размещения ряда существующих баз отдыха и начало строительства объектов системы социального и культурно-бытового обслуживания (пунктов проката и многофункциональных центров социальных услуг).

**Сведения о сроках окончания проектирования, строительства и реконструкции  
объектов капитального строительства жилого,  
производственного, общественно-делового и иного назначения**

№ п/п	Номер объекта	Наименование объекта	Дата
1.	О.1	База отдыха "Салют"	01.01.2033
2.	О.2	База отдыха	01.01.2033
3.	О.3	База отдыха	01.01.2033
4.	О.4	Апарт-комплекс «ПАНОРАМА»	01.01.2023
5.	О.7	База отдыха "Мечта"	01.01.2033

<b>№ п/п</b>	<b>Номер объекта</b>	<b>Наименование объекта</b>	<b>Дата</b>
6.	O.8	База отдыха "Южная"	01.01.2033
7.	O.11	База отдыха "Казачий берег - 2"	01.01.2023
8.	O.12	База отдыха "Нептун"	01.01.2023
9.	O.13	База отдыха "Рубин"	01.01.2033
10.	O.14	База отдыха "Рубин-2"	01.01.2033
11.	O.15	База отдыха	01.01.2023
12.	O.16	База отдыха	01.01.2023
13.	O.17	Гостевой дом	01.01.2023
14.	O.18	Гостевой дом	01.01.2023
15.	O.21	База отдыха	01.01.2023
16.	O.22	База отдыха "Азовская"	01.01.2033
17.	O.1П	Детский оздоровительный лагерь	01.01.2033
18.	O.2П	Детский оздоровительный лагерь	01.01.2033
19.	O.3П	Детский оздоровительный лагерь	01.01.2033
20.	O.5П	База отдыха	01.01.2033
21.	O.6П	Санаторий	01.01.2033
22.	O.7П	Санаторий	01.01.2033
23.	O.8П	База отдыха	01.01.2033
24.	O.9П	База отдыха	01.01.2033
25.	O.10П	Кемпинг	01.01.2033
26.	O.11П	Кемпинг	01.01.2033
27.	O.12П	Кемпинг	01.01.2033
28.	O.13П	Кемпинг	01.01.2033
29.	O.14П	Кемпинг	01.01.2033
30.	O.15П	Кемпинг	01.01.2033
31.	O.16П	Кемпинг	01.01.2033
32.	O.17П	Гостевой дом	01.01.2033
33.	Ж.1	Усадебная застройка	01.01.2033
34.	Ж.2	Усадебная застройка	01.01.2033
35.	Ж.3	Усадебная застройка	01.01.2033
36.	Ж.1П	Усадебная застройка	01.01.2033
37.	Ж.2П	Усадебная застройка	01.01.2033
38.	Ж.3П	Усадебная застройка	01.01.2033
39.	Ж.4П	Усадебная застройка	01.01.2033
40.	Ж.5П	Усадебная застройка	01.01.2033
41.	A.1П	Магазин	01.01.2023
42.	A.2П	Пункт проката, развлекательный центр	01.01.2023
43.	A.3П	Многофункциональный центр социальных услуг, аптека, кафе-ресторан	01.01.2023
44.	A.4П	Яхт-клуб, ресторан	01.01.2023
45.	A.5П	SPA-центр (грязелечебница)	01.01.2033
46.	A.6П	Аквапарк	01.01.2033
47.	A.7П	Торгово-развлекательный центр,	01.01.2033

№ п/п	Номер объекта	Наименование объекта	Дата
		кинотеатр	
48.	A.8П	Многофункциональный центр социальных услуг, магазин	01.01.2023
49.	A.9П	Пункт проката	01.01.2023
50.	A.10П	Яхт-клуб, ресторан	01.01.2023
51.	A.11П	Многофункциональный центр социальных услуг, пункт проката, магазин, аптека	01.01.2023
52.	A.12П	Пункт проката, кафе, магазин	01.01.2023

**Распределение населения и мест размещения курортной зоны  
на расчётный срок с выделением первой очереди**

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 г.	Расчетный срок (01.01.2033)	Первая очередь (01.01.2023)
1.	Численность временного населения, всего в том числе:	чел.	1617	9235	3582
1.1	Численность временного организованного населения, всего в том числе:	чел.	1572	9025	3537
1.1.1	сезонные отдыхающие	чел.	1322	3320	1702
1.1.2	круглогодичные отдыхающие	чел.	0	3970	1585
1.1.3	туристы в автомобильных кемпингах	чел.	250	1735	250
1.2	Численность временного неорганизованного населения	чел.	45	210	45
2	Численность обслуживающего персонала, всего в том числе:	чел.	278	3476	1467
2.1	для круглогодичных учреждений	чел.	0	2779	1110
2.2	для сезонных учреждений	чел.	278	697	357
3	Туристический поток	тыс. чел.	-	220608	77340
4	Плотность населения	чел./га	4,4	25,3	9,8

### **8.1.2 Мероприятия по инженерной защите от опасных природных процессов**

Организация поверхностного стока (вертикальная планировка, строительство ливневой сети, очистка первых порций ливневого, талого мочного стока) – одна из задач современной инфраструктуры осваиваемых территорий.

Вертикальная планировка выполнена методом математического расчета проектных отметок, определяемых в местах пересечения осей проездов.

Продольный уклон дорог принят из условия минимально возможных условий поверхностного водоотвода по лоткам проезжей части дороги (4 промилле).

Вертикальная планировка на основной территории выполнена с положительным балансом земляных работ. Для минимизации объема земляных работ принят «пилообразный» профиль улиц.

Ливневая канализация запроектирована в соответствии со СНиПом 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий и определению условий выпуска его в водные объекты (ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва 2006 г.).

Проектом предлагается сооружение раздельной системы ливневой канализации, способной обеспечить транспортировку на очистку и очистку 70 % годового объема малоинтенсивных осадков летнего периода, 100 % мочных, талых и дренажных вод с застраиваемых территорий на локальных очистных сооружениях поверхностного стока. Перевод части стока, не требующей очистки, по обводной линии на заключительную стадию очистки и водосброса осуществляется с помощью распределительных (разделительных) колодцев.

Первым этапом осуществления предложенной схемы следует считать введение в эксплуатацию очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа со стандартной степенью очистки (95 % взвешенных веществ, 90 % нефтепродуктов, 100 % плавающего мусора).

Запроектированная система магистральных линий ливневой канализации закрытого типа обеспечивает сбор и транспортировку самотечным способом поверхностного стока с общественно-деловых территорий, зон капитальной и индивидуальной застройки на локальные очистные сооружения поверхностного стока, расположенные в административных границах проектируемого района.

Ввиду минимальных уклонов практически плоского рельефа исследуемой территории проектом предусмотрена установка на магистральной сети ливнепроводов (через каждые 300 м) перепадного колодца.

Минимальный диаметр труб ливневой канализации принят равным 300 мм, максимальный – 600 мм из расчета приема воды из дренажей, понижающих уровень грунтовых вод.

Кроме предотвращения возникновения опасных гидрологических процессов, организация поверхностного стока дает возможность избежать негативного воздействия на состояние воды и биоценоз Азовского моря, защиту от подтопления территорий, разрушения фундаментов зданий и сооружений.

Местоположение локальных очистных сооружений выбрано на расстоянии 50-ти метров от курортных зон.

Глубоководные сбросы запроектированы в соответствии с СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».

Защита территории от подтопления

Обводнение грунтов провоцирует усиление коррозионной активности грунтов, электрохимическую коррозию стальных подземных труб, конструкций и разрушение бетона фундаментов (повсеместно), повышение сейсмичности территории на 1-2 балла.

Предупредительными мероприятиями по защите от подтопления застройки являются:

- 1) вертикальная планировка;
- 2) дождевая канализация;
- 3) искусственное повышение отметок территорий;
- 4) гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений;
- 5) противофльтрационные завесы («стены в грунте»);
- 6) предотвращение утечек из водонесущих коммуникаций;
- 7) профилактические дренажи сетей и сооружений;
- 8) сохранение естественного подземного стока;
- 9) вентиляция подземных частей зданий и сооружений.

Мероприятия имеют разную степень влияния на защиту от подтопления. Некоторые являются общими по территории, другие – локальными.

Подтопление неотвратимо усилится при увеличении плотности застройки, поэтому основными являются активные методы борьбы с подтоплением – искусственное повышение территории, применение защитных локальных дренажей.

Защита территории от затопления

Отметка искусственного повышения территорий принята 2.80 м БС (по данным ГО ЧС расчетная высота волны 1 % обеспеченности на глубокой воде, соответствующая господствующему юго-западному направлению ветра, равна 2,35 м БС) с учетом объемных и денивеляционных колебаний уровня Азовского моря.

Застраиваемые территории с отметками рельефа ниже принятой, искусственно повышаются. Высота подсыпки от 0,5 до 2,5 м. Наибольший слой – на территории плавней, частично включенных в курортную зону.

На частично застроенных территориях рекомендуется применять для защиты от затопления архитектурно-конструктивные приемы.

Крепление откосов искусственно повышенных территорий

Тип крепления искусственно повышенных участков определяется степенью волнового воздействия и выполняется как бетонными плитами или биоориентированными материалами (объемная геосетка, габионы, геоматы, матрацы Рено, наполненные естественным или искусственным камнем) – на территориях, непосредственно не подверженных волновым ударам, так и волноотбойными стенками (непрерывными рядами блоков), усиленными тетраподами, гексабитами – на территориях подверженных воздействию нагонной волны.

Дорога, проходящая по границе пляжей, укрепляется гибкими железобетонными плитами по песчано-гравийному откосу 1 : 1,5, либо бетонными плитами на вертикальном основании с подстилающим слоем, защищающим песчано-ракушечный слой от разрушения волновым процессом.

Рекомендации по проведению мероприятий, непосредственно не являющихся инженерной защитой проектируемой территории:

- стабилизация абразионного берега и сохранение пляжей методом байпассинга (искусственная подпитка пляжа и подводного склона наносами, аналогичного существующему генезису);
- применение свайных фундаментов для капитального строительства;
- ликвидация и недопущение утечек из водонесущих коммуникаций;
- непосредственное участие инвесторов курорта в проведении мероприятий по сохранению в целом полуострова и Косы Долгая, «выходу» в акваторию моря (сооружение бун, биологическое стимулирование подпитки пляжей, разработка проектов по террасированию клифов полуострова и пр.).

**Таблица ориентировочных объемов работ инженерной защиты  
и инженерной подготовки территории**

№ п/п	Наименование объекта	Единица измерения	Емкость, ед. измерения	Протяжен- ность, м	Этапность
	<b>Инженерная подготовка и защита территории</b>				
1	Искусственное повышение территорий (зоны и дороги)	га (площадь), тыс. куб. м (объем грунта)	72,9, 1323,0	-	01.01.2023
2	Искусственное повышение территорий (зоны и дороги)	га (площадь), тыс. куб. м (объем грунта)	40,1, 470,0	-	01.01.2033
3	Очистные сооружения поверхностного стока	га	0,1	-	01.01.2023
4	Очистные сооружения поверхностного стока	га	0,2	-	01.01.2023
5	Магистральные ливневые коллекторы	п.м.	5250	-	01.01.2023
6	Магистральные ливневые коллекторы	п.м.	8010	-	01.01.2033
7	Глубоководные водосбросы	-	-	300	01.01.2023
8	Глубоководные водосбросы	-	-	1000	01.01.2023
9	Крепление откосов искусственно повышенных территорий (юго-восточный берег плавни от нагонной волны)	п.м.	1100	-	01.01.2023
10	Крепление откосов искусственно повышенных территорий ("пляжная" дорога)	п.м.	1000	-	01.01.2023
11	Крепление откосов искусственно повышенных территорий (защита пляжного материала)	п.м.	1300	-	01.01.2023
12	Крепление откосов искусственно повышенных территорий ("зеленые" зоны)	п.м.	825	-	01.01.2023
13	Крепление откосов искусственно повышенных территорий (биоактивные материалы, каменная наброска)	п.м.	1000	-	01.01.2033
14	Разделительные камеры	шт.	3	-	01.01.2023
15	Разделительные камеры	шт.	1	-	01.01.2033



## **8.2 Объекты транспортной инфраструктуры**

### **8.2.1 Внешний транспорт**

#### **Передвижения туристов**

Планируется, что к моменту полного развития курортной зоны в 2033 году вместимость гостиниц и организаций курортно-туристического комплекса увеличится до 9125 мест. Предполагается, что в пиковые периоды заполняемость мест размещения составит 80 % и 100 % в кемпингах; на территории курортной зоны будут одновременно организовано отдыхать до 7690 человек.

Помимо организованных туристов на территорию курортной зоны будут также прибывать однодневные туристы. Их количество оценивается в объеме 8 % от туристов длительного проживания, или 615 человек. Таким образом, общее максимальное количество туристов, находящееся в курортной зоне, достигает 8305 человек.

Для прибытия на курорт туристы будут использовать различные виды транспорта. К расчетному сроку (2033 год) к вводу планируются причалы и яхтенные марины, что позволит организовать курсирование «морских трамваев» до Ейска, Таганрога и т.д. Кроме этого, будет дано разрешение на полеты гражданских самолетов в реконструируемый аэропорт Ейска. Это даст возможность организовывать максимально удобную доставку туристов через трансфер из аэропорта либо с использованием муниципального транспорта. Непосредственно на курорт по-прежнему предполагается доставка туристов с помощью муниципального автобуса от Ейска либо автомобилем (такси) от Ейска или станции Староминской, куда туристы попадают железнодорожным и воздушным транспортом. Уменьшится доля туристов, использующая для прибытия на курорт аэропорт Ростова-на-Дону, так как часть пассажиропотока переориентируется на более удобный аэропорт Ейска. Принято, что автомобиль будет использоваться для прибытия из регионов страны приблизительно 44 % многодневных туристов, самолет – 34 %, поезд – 12 % и автобус – 10 %. Доли видов транспорта на конечном отрезке всех туристов (Ейск-Должанская) будут отличаться из-за конкуренции со стороны служб такси, морских перевозок, муниципальных автобусов. Таким образом, принято, что непосредственно до станции Должанской по единственной дороге 70 % многодневно отдыхающих добирается автомобилем, 25 % – автобусом и 5 % - морским транспортом. Для однодневных туристов и совершающих вынужденные однодневные поездки из курорта, соотношение использования видов транспорта принято 80 %/20 % в пользу личных автомобилей. Некоторое увеличение доли использования автобусов для передвижения туристов связано с улучшением качества предоставления услуг, увеличению частоты курсирования и адаптации транспортных средств для маломобильных групп населения. Эти данные использованы для дальнейших расчетов.

#### **Передвижения персонала**

Для обслуживания курортной инфраструктуры, принято количество персонала равно совокупному количеству отдыхающих (однодневно и многодневно) с коэффициентом 0,3 для сезонных учреждений и 0,7 – для круглогодичных. Таким образом, одномоментно на территории курорта находятся 3909 человека обслуживающего персонала в период высокого спроса. Из-за высокого уровня безработицы в станции Должанской и удобства проживания значительная часть персонала гостиниц и другой туристической инфраструктуры будет состоять из числа жителей станции. Однако, более высокий уровень сервиса в курортной зоне, чем сложившийся, будет предъявлять повышенные требования к квалификации персонала. Поэтому его часть будет набрана из числа жителей Ейска и иных городов. Принято количество местных жителей из числа персонала, равное 45 %; жители иных поселений – 55 %. Ввиду того, что часть иногородних работников будет проживать в местах приложения труда, принято, что только 50 % из них вовлечено в процесс маятниковой трудовой миграции (всего около 1070

человек). Эти сотрудники будут использовать автобусы (50 %) и автомобили (50 %).

#### Автобусный транспорт

Регулярное автобусное сообщение со станцией Должанской организовано через прямой маршрут № 121 Ейск – Должанская. Предлагается для улучшения транспортного обеспечения отдыхающих курортной зоны продление до центрального ядра курортной зоны указанного маршрута. Предполагаемая протяженность маршрута от начальной до конечной точки возрастет с 36 до 40 км.

Предлагается использование автобусов большого класса (длиной от 10 до 16 метров) марки ЛИАЗ 5256 (либо аналогичных) пассажиров вместимостью 44 сидячих мест, общее количество 88 мест. Также согласно планам администрации Ейского района предполагается закупка автобусов, пригодных для использования всеми группами населения, в том числе и маломобильными.

Ввиду увеличения длины трасы маршрута и необходимости обслуживать возросшее количество обслуживаемого населения необходимо увеличение количества автобусов на линии.

Расчет требуемого количества автобусов включает потребности туристов, жителей станции Должанская и персонала по территории курортной зоны. С учетом неизменного расписания существующего автобусного маршрута, общая потребность составляет в 26-28 рейсах в день в зависимости от направления.

### 8.2.2 Внутренний транспорт

#### Улично-дорожная сеть

Предлагаемый каркас улично-дорожной сети опирается на расположение уже существующих капитальных строений, географию местности, ориентацию береговой линии, основных направлений передвижения автомобилей и в полной мере отвечает потребностям туристов в транспортной доступности объектов, находящихся на территории курортной зоны.

Принято, что весь предусмотренный проектом объем улично-дорожной сети будет выполнен к 2023 году. Протяженность улично-дорожной сети согласно проекту составляет 15,81 км.

#### Классификация дорог и улиц курортной зоны

№ п/п	Категория дорог и улиц	Скорость, км/ч	Ширина, м	Полос	Радиус	Уклон, промилле	Тротуары, м
1.	Основные улицы сельского поселения	40-60	3,5	2-4	220-80	70	1,5-2,25
2.	Местные улицы	40	3,0	2	80	80	1,5
3.	Проезды	30	4,5	1	40	80	1,0
4.	Парковые дороги	40	3,0	2	75	80	--
5.	Велодорожки	20	1,5 (в одну) 1,0 при двухсторонней	1-2	25	70	--

Согласно указанной классификации, протяженность дорог и улиц составляет:

- Основные улицы сельского поселения – 3,76 км;
- Местные улицы – 8,17 км;

- Проезды – 1,07 км;
- Парковые дороги – 2,81 км;
- Велодорожки – 12,64 км.

Радиусы закругления дорог и улиц в проекте не превышают норм, указанных в классификации. Сеть улично-дорожной сети позволяет организовать конечный пункт движения автобусов, в том числе № 121, с разворотным кольцом вокруг зоны № О.10П в одностороннем направлении движения.

Планируемая сеть улично-дорожной сети имеет выход на существующие либо предусмотренные согласно Генплану поселения станицы Должанская улицы и дороги, в том числе с учетом реконструкции существующей улично-дорожной сети станицы. Количество точек соединения улично-дорожной сети поселения и улично-дорожной сети курортной зоны равно 9 единицам.

Для устойчивого обеспечения туристов курортной зоны качественным автомобильным сервисом необходимо строительство дополнительных станций автомобильных заправочных станций и пунктов станций технического обслуживания. Потребность в автомобильных заправочных станциях определена, исходя из норм: 1 топливораздаточная колонка автомобильной заправочной станции на 1200 легковых автомобилей. Согласно данным, совокупное количество приобъектных парковочных мест составляет 4386 единицы. Для удовлетворения потребностей автомобилистов необходимо строительство автомобильной заправочной станции с общим количеством заправочных постов, равным 4.

Согласно п. 11.26 СП 42.13330.2015 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» на 200 автомобилей необходимо предусмотреть 1 пост станции технического обслуживания. Таким образом, для предполагаемого объема парка автомобилей многодневных туристов (2000 автомобилей) необходимо 10 постов станций технического обслуживания.

Расположение автомобильных заправочных станций и станций технического обслуживания не допускается в пределах разрабатываемого проекта курортной зоны, так как она граничит с особо охраняемой территорией «Коса Долгая», а также целиком располагается в водоохранной зоне Азовского моря. Согласно паспорту особо охраняемой территории «Коса Долгая» и «Водному кодексу Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017), в границах указанных зон запрещена заправка и мойка автомобилей. Дополнительным препятствием являются периодические затопления в результате нагонных явлений. Рекомендуются строительство указанных объектов на территории станицы Должанская либо за ее пределами на территории, не попадающей в водоохранную зону.

#### Автобусный транспорт

На территорию курортной зоны предлагается продление трассы автобуса маршрута № 121. Новый участок длиной 4,0 км предлагается трассировать по улицам, входящих в категорию «Основные улицы сельского поселения». Радиусы закругления улиц, а также трассы на перекрестках с изменением направления движения больше требуемых для движения существующего типа автобусов на линии. Полосность основных улиц (до 4-х полос) предусматривает обгон автобуса без выезда на встречное направление. Разворотное кольцо предлагается вокруг зоны № О.10П с односторонним направлением движения.

Для продления маршрута необходимо устройство 3-4 остановочных пункта (включая конечный). Классификация маршрута автобуса № 121 (экспресс) предполагает остановочные пункты на расстоянии, не большем, чем 1 200 метров, в пределах поселений.

Отстойная площадка автобусов ввиду ее предполагаемой малой вместимости (2-3 автобуса) может быть расположена в зоне разворотного кольца вокруг зоны № О.10П.

Высокая частота маршрута и существенная длительность его по территориям курортной зоны и станицы позволяет туристам и жителям станицы использовать маршрут как городской (поселковый), используя 9-10 остановочных пунктов в пределах указанных

территорий. Способствовать этому может также стабильность работы маршруты и пунктуальность расписания.

#### Парковочное пространство

Парковочная политика является одной из основных мер для повышения комфорта пребывания туристов на территории рассматриваемой курортной зоны. Парковочные пространства планируются у капитальных объектов строительства: баз отдыха, торгово-развлекательных и общественных центров, объектов общественного питания, внутри кемпингов и т.д. Объем парковочных пространств планируется в размере 4386 мест. Из них емкость зон плоскостных автомобильных стоянок – 1000 мест, совокупное количество парковочных мест при объектах торговли и сервиса – 1256 единиц.

Расчетная потребность в парковочных местах для многодневных туристов принята равной 180 машино-мест/1000 чел и определена согласно п. 3.5.128. Местных нормативов градостроительного проектирования Должанского сельского поселения Ейского района. Требуемое количество машино-мест в местах организованного хранения автотранспортных средств принято из расчета 195 единиц на 1000 жителей с коэффициентом 0,9 согласно п. 3.5.126., означающим, что общая обеспеченность автостоянками для постоянного хранения автомобилей должна быть не менее 90 процентов расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей.

Для многодневных туристов на территориях баз отдыха, гостиниц и кемпингов предусмотрено 2131 парковочное мест. Обеспеченность парковочными местами в сезон высокого спроса – 278 ед./1000 чел., обеспеченность в сезон низкого спроса – 540 ед./1000 чел.

Для однодневных туристов, персонала, фоновое потока предусмотрено 2255 парковочных мест, что удовлетворяет потребности совокупного потока перечисленных групп туристов, а также позволяет использовать их многодневными туристами в периоды пиковых нагрузок.

Две плоскостные стоянки, предполагаемые к использованию в основном однодневными туристами, располагаются в зоне центрального и южного ядра, где расположены основные социальные объекты курортной зоны. На всех плоскостных стоянках и стоянках при объектах обслуживания и сервиса предполагается выделение парковочных мест для маломобильных групп населения.

#### Пешеходная инфраструктура

На территории курортной зоны предполагается развитие пешеходной инфраструктуры. На всех улицах и проездах будут оборудованы тротуары. Вдоль береговой линии и центральных пляжей, а также по территории курортной зоны оборудованы пешеходные бульвары либо бульвары в составе парковых дорог.

Пешеходные переходы на сети дорог и улиц оборудованы согласно п. 11.11 СП 42.13330.2015 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» с интервалом 300 м в пределах основных улиц и с интервалом 200 м для остальных категорий. Пешеходные переходы предлагается устраивать на одном уровне с проезжей частью.

#### Велосипедная инфраструктура

Велосипедную инфраструктуру рекомендуется развивать как приоритетную для передвижения внутри курортной зоны и в сообщении между курортной зоной и станцией Должанская. Для этого планируется строительство 13 км велосипедных дорожек. Вдоль улиц всех категорий рекомендуется устраивать велосипедные полосы для встречных движений, изолируя от дорожного полотна и пешеходного движения.

Рекомендуется на территории курортной зоны создать сервис по поминутному прокату парка общественных велосипедов (велошеринг), обеспечивающий наиболее удобный доступ к услугам данного вида транспорта.

При активном использовании велосипедной инфраструктуры необходимо предусмотреть места для хранения велосипедов. Общая потребность в данном виде транспорта приводится равной потребности в парковочных местах с коэффициентом 0,13 согласно п. 11.19 СП 42.13330.2015 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Таким образом, необходимо предусмотреть места хранения велосипедов общей емкостью 405 единиц.

На перекрестках с регулируемым движением при организации движения велосипедов одновременно с автомобилями устраивать дублирующие светофоры на уровне глаз велосипедистов.

#### **Инфраструктура организованных кемпингов**

На территории косы Долгая в настоящее время существует ряд кемпингов для обслуживания транспортных средств. Существуют организованные кемпинги, в которых предоставляются беседки, помещения для отдыха, организованные общественные зоны, круглосуточная охрана. Имеется также несколько объектов, предоставляющих сервис в виде организованных общественных и санитарных зон с подключенными сетями электро- и водоснабжения. Проживание же туристов в таком случае предполагается в транспортном средстве либо палатке.

Оба вида кемпинга крайне популярны в курортной зоне и позволяют и далее развивать успешно подобные сервисы. В проекте курортной зоны предлагается строительство организованных кемпингов, предоставляющих максимальный уровень сервиса и повышающих общую культуру отдыха. Предполагается общее количество мест размещения к расчетному сроку 2033 года в объеме 1750 единиц; количество необходимых парковочных мест на территории создаваемых кемпингов – 673 единицы.

Таким образом, проект планировки предполагает развитие улично-дорожной сети курортной зоны с различными возможностями для передвижения. Появление курортной зоны с развитой улично-дорожной сети должно повысить транспортную доступность и качество улично-дорожной сети, в том числе и станицы Должанская, что также отразится на туристической привлекательности Ейского района в целом.

## **8.3 Предприятия и инженерные системы**

### **8.3.1 Общие указания**

При разработке проектной документации на объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, особо опасные, технически сложные и уникальные объекты должна быть осуществлена оценка риска чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями на указанных объектах. При этом индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций является допустимым при выполнении следующих условий:

- показатели индивидуального риска чрезвычайных ситуаций для объекта не превышают среднестатистических за последние 10 лет показателей риска объектов, на которых обращаются аналогичные опасные вещества;
- показатели индивидуального риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта на стадии его эксплуатации не будут превышать среднестатистических за последние 10 лет показателей риска аналогичных действующих объектов;
- индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций для населения, находящегося в селитебной зоне вблизи объекта, при возможных чрезвычайных ситуациях на данном объекте в 10 раз меньше значения риска, которому может подвергаться персонал этого объекта;
- полное выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных документов, устанавливающих требования безопасности в отношении объектов использования



атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций должен определяться с учетом функционирования систем обеспечения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий.

Количественные показатели допустимого риска чрезвычайных ситуаций, включающего в себя индивидуальный, социальный и потенциальный территориальный риски чрезвычайной ситуации, должны определяться проектными организациями исходя из вида деятельности объектов, региональных особенностей их расположения и социально-экономического обоснования функционирования объектов капитального строительства.

### **8.3.2 Водоснабжение**

#### **8.3.2.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации**

При невозможности обеспечения питания системы водоснабжения от двух независимых источников допускается снабжение водой из одного источника с устройством двух групп водозаборных сооружений, одна из которых должна располагаться вне зоны возможных разрушений.

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя всех водозаборных сооружений или химического заражения источников водоснабжения должны быть предусмотрены резервуары для создания в них не менее трехсуточного запаса питьевой воды для численности населения, по норме не менее 10 л в сутки на одного человека, с применением средств консервации воды для продления сроков ее хранения.

Резервуары питьевой воды должны быть расположены за пределами зон возможных сильных разрушений.

Резервуары питьевой воды должны быть оборудованы герметическими люками и приспособлениями для раздачи воды в передвижную и переносную тару.

Суммарная проектная производительность защищенных от химического заражения объектов водоснабжения в безопасной зоне, обеспечивающих водой в условиях прекращения централизованного снабжения электроэнергией, должна быть достаточной для удовлетворения потребностей населения, в том числе эвакуированных, а также сельскохозяйственных животных и птицы, содержащихся на предприятиях всех форм собственности, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств, в питьевой воде и определяться: для населения – из расчета не менее 25 л в сутки на одного человека; для сельскохозяйственных животных и птицы – по нормам, устанавливаемым Минсельхозом России.

При проектировании новых и реконструкции существующих систем технического водоснабжения должно быть предусмотрено применение систем оборотного водоснабжения. Кроме того, водоводы, магистральные сети систем хозяйственного водоснабжения, вводы воды в подвальные и иные помещения домов, которые могут быть приспособлены для защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от чрезвычайных ситуаций, следует дооборудовать пунктами забора и подачи воды в передвижную и переносную тару.

Все существующие водоводы и водозаборные сооружения должны иметь приспособления, позволяющие подавать воду на хозяйственно-питьевые нужды путем разлива в передвижную тару. Водозаборные сооружения с дебитом 5 л в секунду и более должны иметь, кроме того, устройства для забора из них воды мобильными средствами пожаротушения.

При проектировании новых и реконструкции действующих водозаборных сооружений, предусмотренных к использованию в военное время, следует применять погружные насосы, сблокированные с электродвигателями.

Не менее половины скважин должны быть присоединены к автономным резервным



источникам питания электроприемников и иметь устройства для подключения насосов к передвижным электростанциям.

Пожарные гидранты, а также задвижки для отключения поврежденных участков водопровода должны быть расположены вне зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

### 8.3.2.2 Проектные решения

#### Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Расчет среднесуточного водопотребления выполнен на основании СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция 2.04.01-85\*» (приложение А таблицы А2 и А3), что соответствует требованиям «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края».

При определении среднесуточного расхода воды учтены все потребители, расположенные на рассматриваемой территории, и потребляющие воду на хозяйственно-питьевые нужды.

Количество условных блюд, реализуемых за один рабочий день в кафе и ресторанах, принимается согласно примечанию 7 к таблице А3 СП 30.13330.2012.

Потребность в воде аквапарка определена по данным проекта-аналога (объект строительства в г. Уфа).

Расход воды на полив определен по таблице А3 СП 30.13330.2012. Продолжительность поливочного периода принимается 120 дней или примерно 33% от года. Количество поливок принимается одна в сутки.

Неучтенные расходы принимаются в размере 10% суммарного среднесуточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом требований «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края».

#### **Среднесуточный расход питьевой воды курортной зоны ст. Должанская на первую очередь (01.01.2023 г.)**

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
1	<b>Зона размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>				
О.4	Апарт-комплекс «ПАНОРАМА»	300	мест	900	270,0
О.4	Объекты питания в составе апарт- комплекса «ПАНОРАМА»	12	условное блюдо	13721	164,6
О.5	Коттеджный городок «Оптимист»	300	мест	45	13,5
О.5	Объекты питания в составе коттеджного городка «Оптимист»	12	условное блюдо	670	8,0
О.6	База отдыха "Альбатрос"	150	мест	40	6,0
О.6	Объекты питания в составе базы отдыха "Альбатрос"	12	условное блюдо	610	7,3

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
O.9	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
O.10	База отдыха "Казачий берег - 1"	230	мест	600	138,0
O.10	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 1"	12	условное блюдо	9148	109,8
O.11	База отдыха "Казачий берег - 2"	230	мест	635	146,0
O.11	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 2"	12	условное блюдо	9692	116,3
O.12	База отдыха "Нептун"	150	мест	175	26,3
O.12	Объекты питания в составе базы отдыха "Нептун"	12	условное блюдо	2679	32,1
O.15	База отдыха	150	мест	135	20,2
O.15	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2069	24,8
O.16	База отдыха	150	мест	170	25,5
O.16	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2592	31,1
O.17	Гостевой дом	150	мест	45	6,7
O.18	Гостевой дом	150	мест	15	2,2
O.19	Автокемпинг "Адмиральский причал"	130	человек	115	15,0
O.19	Объекты питания в составе автокемпинга "Адмиральский причал"	12	условное блюдо	1764	21,2
O.20	Автокемпинг	130	человек	135	17,5
O.20	Объекты питания в составе автокемпинга	12	условное блюдо	2069	24,8
O.21	База отдыха	150	мест	30	4,5
O.21	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	457	5,5
<b>Итого по зоне размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>					<b>1238,4</b>
<b>2</b>	<b>Зона размещения объектов общекурортного назначения</b>				
A.1П	Магазин	30	20 кв.м торгового зала	1635	2,5
A.2П	Пункт проката, развлекательный центр	15	1 работающий	30	0,4
A.3П	многофункциональный центр социальных	15	1 работающий	30	0,4

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
	услуг				
А.3П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
А.3П	кафе-ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
А.4П	яхт-клуб	15	1 работающий	15	0,2
А.4П	ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
А.8П	Многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
А.8П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	1250	1,9
А.9П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
А.12П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
А.12П	кафе	12	условное блюдо	4356	52,3
А.12П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	150	0,2
<b>Итого по зоне размещения объектов общекурортного назначения</b>					<b>110,8</b>
<b>Всего по пп 1-2</b>					<b>1349,2</b>
<b>Неучтенные расходы – 10%</b>					<b>134,9</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>1484,0</b>
4	<b>Полив территории</b>				
4.1	Полив зеленых насаждений (33%)	3	кв.м.	149350	147,8
4.2	Полив усовершенствованных покрытий (33%)	0,5	кв.м.	213110	35,2
<b>Итого на полив</b>					<b>183,0</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>1667,0</b>

**Среднесуточный расход питьевой воды курортной зоны ст. Должанская на расчетный срок (01.01.2033 г.)**

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
1	<b>Зона размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>				
О.1	База отдыха "Салют"	150	мест	250	37,5

<b>№ номер зоны</b>	<b>наименование потребителей</b>	<b>норматив, л/сут</b>	<b>единица измерения</b>	<b>количество</b>	<b>среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут</b>
O.1	Объекты питания в составе базы отдыха "Салют"	12	условное блюдо	3811	45,7
O.2	База отдыха	150	мест	335	50,2
O.2	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	5118	61,4
O.3	База отдыха	150	мест	480	72,0
O.3	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	7318	87,8
O.4	Апарт-комплекс «ПАНОРАМА»	300	мест	900	270,0
O.4	Объекты питания в составе апарт-комплекса «ПАНОРАМА»	12	условное блюдо	13721	164,6
O.5	Коттеджный городок «Оптимист»	300	мест	45	13,5
O.5	Объекты питания в составе коттеджного городка «Оптимист»	12	условное блюдо	670	8,0
O.6	База отдыха "Альбатрос"	150	мест	40	6,0
O.6	Объекты питания в составе базы отдыха "Альбатрос"	12	условное блюдо	610	7,3
O.7	База отдыха "Мечта"	150	мест	295	44,2
O.7	Объекты питания в составе базы отдыха "Мечта"	12	условное блюдо	4508	54,1
O.8	База отдыха "Южная"	150	мест	390	58,5
O.8	Объекты питания в составе базы отдыха "Южная"	12	условное блюдо	5946	71,3
O.9	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
O.10	База отдыха "Казачий берег - 1"	230	мест	600	138,0
O.10	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 1"	12	условное блюдо	9148	109,8
O.11	База отдыха "Казачий берег - 2"	230	мест	635	146,0
O.11	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 2"	12	условное блюдо	9692	116,3

<b>№ номер зоны</b>	<b>наименование потребителей</b>	<b>норматив, л/сут</b>	<b>единица измерения</b>	<b>количество</b>	<b>среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут</b>
O.12	База отдыха "Нептун"	150	мест	175	26,3
O.12	Объекты питания в составе базы отдыха "Нептун"	12	условное блюдо	2679	32,1
O.13	База отдыха "Рубин"	150	мест	360	54,0
O.13	Объекты питания в составе базы отдыха "Рубин"	12	условное блюдо	5489	65,9
O.14	База отдыха "Рубин-2"	150	мест	25	3,7
O.14	Объекты питания в составе базы отдыха "Рубин-2"	12	условное блюдо	392	4,7
O.15	База отдыха	150	мест	135	20,2
O.15	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2069	24,8
O.16	База отдыха	150	мест	170	25,5
O.16	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2592	31,1
O.17	Гостевой дом	150	мест	45	6,7
O.18	Гостевой дом	150	мест	15	2,2
O.19	Автокемпинг "Адмиральский причал"	130	человек	115	15,0
O.19	Объекты питания в составе автокемпинга "Адмиральский причал"	12	условное блюдо	1764	21,2
O.20	Автокемпинг	130	человек	135	17,5
O.20	Объекты питания в составе автокемпинга	12	условное блюдо	2069	24,8
O.21	База отдыха	150	мест	30	4,5
O.21	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	457	5,5
O.22	База отдыха "Азовская"	150	мест	790	118,5
O.22	Объекты питания в составе базы отдыха "Азовская"	12	условное блюдо	12044	144,5
O.1П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	115	14,9
O.1П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	1764	21,2

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
О.2П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	100	13,0
О.2П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	1525	18,3
О.3П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	205	26,6
О.3П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	3136	37,6
О.5П	База отдыха	150	мест	230	34,5
О.5П	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	3506	42,1
О.6П	Санаторий	200	мест	285	57,0
О.6П	Объекты питания в составе санатория	12	условное блюдо	4356	52,3
О.7П	Санаторий	200	мест	205	41,0
О.7П	Объекты питания в составе санатория	12	условное блюдо	3136	37,6
О.8П	База отдыха	150	мест	105	15,7
О.8П	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	1612	19,3
О.9П	База отдыха	150	мест	185	27,7
О.9П	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2831	34,0
О.10П- О.16П	Кемпинги	130	мест	1500	195,0
О.10П- О.16П	Объекты питания в составе кемпингов	12	условное блюдо	22651	271,8
О.17П	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
<b>Итого по зоне размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>					<b>3173,5</b>
<b>2</b>	<b>Зона индивидуального жилищного строительства</b>				
Ж.1- Ж.3	Усадебная застройка	210	человек	45	9,5
Ж.1П- Ж.5П	Усадебная застройка	210	человек	165	34,6
<b>Итого по зоне индивидуального жилищного строительства</b>					<b>44,1</b>



№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
<b>3</b>	<b>Зона размещения объектов общекурортного назначения</b>				
A.1П	Магазин	30	20 кв.м торгового зала	1635	2,5
A.2П	Пункт проката, развлекательный центр	15	1 работающий	30	0,4
A.3П	многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
A.3П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
A.3П	кафе-ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
A.4П	яхт-клуб	15	1 работающий	15	0,2
A.4П	Ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
A.5П	SPA-центр (грязелечебница)	130	мест	25	3,3
A.6П	Аквапарк	по проекту-аналогу			397,0
A.7П	Многозальный кинотеатр	8	мест	300	2,4
A.7П	ресторан	12	условное блюдо	3267	39,2
A.8П	Многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
A.8П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	1250	1,9
A.9П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
A.10П	яхт-клуб	15	1 работающий	25	375
A.10П	ресторан	12	условное блюдо	4356	52,3
A.11П	многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
A.11П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	185	0,3
A.11П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
A.12П	кафе	12	условное блюдо	4356	52,3

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
А.12П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	150	0,2
<b>Итого по зоне размещения объектов общекурортного назначения</b>					<b>980,7</b>
<b>Всего по пп 1-3</b>					<b>4199,0</b>
<b>Неучтенные расходы – 10%</b>					<b>419,0</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>4618,9</b>
<b>4</b>	<b>Полив территории</b>				
4.1	Полив зеленых насаждений (33%)	3	кв.м.	298700	295,7
4.2	Полив усовершенствованных покрытий (33%)	0,5	кв.м.	213110	35,2
<b>Итого на полив</b>					<b>330,9</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>4949,8</b>

Водоснабжение рассматриваемой территории питьевой водой предусматривается от централизованной системы водоснабжения ст. Должанская. По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения принимается II категории.

В соответствии с расчетами, проведенными в настоящем проекте, объем водопотребления необходимый для функционирования объектов капитального строительства (ОКС) курортной зоны ст. Должанская составит 5,0 тыс. м³/сут на расчетный срок (2033 г.), в том числе на первую очередь (2023 г.) – 1,7 тыс. м³/сут.

На текущий момент существующие водозаборные сооружения ст. Должанская могут обеспечить суммарную максимальную подачу воды в объеме – 3,7 тыс. м³/сут (суммарная проектная производительность действующих скважин), что недостаточно для развития населенного пункта и его курортной составляющей.

Согласно расчету, проведенному в генеральном плане Должанского сельского поселения (утвержден в 2011 г.), расход воды ст. Должанская на расчетный срок должен составить 12,0 тыс. м³/сут, с учетом временного населения (организованных и неорганизованных отдыхающих) в пиковый период курортного сезона.

В генеральном плане расход воды рассчитывался по укрупненному нормативу водопотребления – 300 л/сут на человека, таким образом на обеспечение водой организованных отдыхающих приходится 4,68 тыс. м³/сут воды (15,6 тыс. чел. x 300 л/сут). Путем интерполяции получаем, что на рассматриваемую территорию курортной зоны в пиковый период курортного сезона (9,0 тыс. чел. организованных отдыхающих) генпланом заложено 2,7 тыс. м³/сут воды.

Таким образом, после проведенного в настоящем проекте расчета, проектная производительность централизованной системы водоснабжения ст. Должанская, принятая в генеральном плане, должна быть откорректирована в сторону увеличения, и ориентировочно составит 14,3 тыс. м³/сут (5,0-2,7)+12)).

Для обеспечения требуемого планируемого объема водопотребления ст. Должанская, с учетом развития курортной зоны, потребуется увеличение производительности существующих водозаборных сооружений путем строительства дополнительных скважин, а также включение в схему водоснабжения ст. Должанская нового источника – сооружений Ейского группового водопровода.

Для обеспечения подачи воды от сооружений Ейского группового водопровода

потребуется перекладка водовода диаметром 219 мм, протяженностью 19,8 км от водопроводных сооружений с. Воронцовка до резервуара-накопителя на водозаборе №1 ст. Должанская.

На существующих водозаборных сооружениях ст. Должанская кроме строительства дополнительных скважин потребуется: строительство второго резервуара запаса воды на водозаборе №1; замена водонапорной башни на водозаборе №2; перекладка водоводов от водозабора №1.

Обеспечение нормативного качества воды может быть обеспечено путем строительства станций водоподготовки на водозаборах, а также за счет смешения исходной воды скважин и воды, приходящей от Ейского группового водопровода.

Кроме того, следует отметить, что на сегодняшний день порядка 82% водопроводных сетей ст. Должанская нуждается в замене (потери при транспортировке воды составляют 33%), и для подачи гарантированного объема воды необходимо выполнить реконструкцию (перекладку) существующей водопроводной сети с увеличением диаметров.

На дальнейших стадиях проектирования, при корректировке специализированной схемы водоснабжения ст. Должанская, необходимо определить оптимальный баланс воды, поступающей от магистрального водовода Ейского группового водопровода и от собственных скважин, с учетом общего максимального водопотребления в объеме 14,3 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

#### Схема водоснабжения курортной зоны ст. Должанская

Подачу воды на рассматриваемую территорию предлагается обеспечивать от централизованной системы водоснабжения ст. Должанская. Существующие водопроводные сети, по которым будет осуществляться транспортировка воды на территорию курортной зоны подлежат перекладке с увеличением диаметра. Настоящим проектом рекомендуется перекладка водопроводной сети, проложенной по улицам: пер. Каменный, пер. Стаханова, пер. Лиманский, ул. Пушкина, ул. Приморская, ул. Ленина, ул. Калинина, ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. Пролетарская.

В соответствии с предлагаемой схемой водоснабжения курортной зоны ст. Должанская, на рассматриваемую территорию вода будет поступать с двух сторон: по водоводу диаметром 250 мм протяженностью 968,0 м от водопровода по ул. Приморская и по водоводу диаметром 250 мм протяженностью 325,0 м от водозабора №2 ст. Должанская.

Уличная водопроводная сеть рассматриваемой территории кольцевая с небольшими тупиковыми участкам к отдельным объектам.

Строительство системы водоснабжения курортной зоны планируется осуществить на первую очередь (01.01.2023 г).

Для прокладки водоводов и уличной водопроводной сети рекомендуется использовать трубы напорные из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Диаметр уличных водопроводных сетей ориентировочно составит от 160 мм до 250 мм.

Диаметры водопроводной сети принимаются из условия пропускка хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода. При рабочем проектировании необходимо выполнить гидравлическую увязку водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Трассировка сетей предусмотрена вдоль проектируемых дорог. Общая протяженность уличного водопровода составит порядка 10,5 км, в том числе по диаметрам: 160 мм – 2,2 км; 225 мм – 3,4 км, 250 мм – 4,9 км.

Глубина заложения трубопроводов, согласно п. 11.40 СП 31.13330.2012, должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (для рассматриваемой территории 0,8 м).

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Требуемые показатели качества воды обеспечиваются следующими мероприятиями:

- исключением протяжённых тупиковых участков водопроводной сети без постоянного разбора воды;
- применением пластмассовых трубопроводов в сетях хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

### 8.3.3 Водоотведение

#### Нормы водоотведения и расчетные расходы сточных вод

Удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод принимается равным удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений (п. 5.4.2.3 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края»).

Расход сточных вод от аквапарка определен по данным проекта-аналога с опытом работы.

Неучтенные расходы принимаются в размере 5% суммарного среднесуточного расхода сточных вод (п. 5.4.2.3 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края»).

#### **Среднесуточный расход сточных вод курортной зоны ст. Должанская на первую очередь (01.01.2023 г.)**

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход сточных вод, м³/сут
1	<b>Зона размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>				
О.4	Апарт-комплекс «ПАНОРАМА»	300	мест	900	270,0
О.4	Объекты питания в составе апарт-комплекса «ПАНОРАМА»	12	условное блюдо	13721	164,6
О.5	Коттеджный городок «Оптимист»	300	мест	45	13,5
О.5	Объекты питания в составе коттеджного городка «Оптимист»	12	условное блюдо	670	8,0
О.6	База отдыха "Альбатрос"	150	мест	40	6,0
О.6	Объекты питания в составе базы отдыха "Альбатрос"	12	условное блюдо	610	7,3
О.9	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
О.10	База отдыха "Казачий берег - 1"	230	мест	600	138,0
О.10	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 1"	12	условное блюдо	9148	109,8
О.11	База отдыха "Казачий берег - 2"	230	мест	635	146,0
О.11	Объекты питания в	12	условное	9692	116,3

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход сточных вод, м³/сут
	составе базы отдыха "Казачий берег - 2"		блюдо		
O.12	База отдыха "Нептун"	150	мест	175	26,3
O.12	Объекты питания в составе базы отдыха "Нептун"	12	условное блюдо	2679	32,1
O.15	База отдыха	150	мест	135	20,2
O.15	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2069	24,8
O.16	База отдыха	150	мест	170	25,5
O.16	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2592	31,1
O.17	Гостевой дом	150	мест	45	6,7
O.18	Гостевой дом	150	мест	15	2,2
O.19	Автокемпинг "Адмиральский причал"	130	человек	115	15,0
O.19	Объекты питания в составе автокемпинга "Адмиральский причал"	12	условное блюдо	1764	21,2
O.20	Автокемпинг	130	человек	135	17,5
O.20	Объекты питания в составе автокемпинга	12	условное блюдо	2069	24,8
O.21	База отдыха	150	мест	30	4,5
O.21	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	457	5,5
<b>Итого по зоне размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>					<b>1238,4</b>
<b>2</b>	<b>Зона размещения объектов общекурортного назначения</b>				
A.1П	Магазин	30	20 кв.м торгового зала	1635	2,5
A.2П	Пункт проката, развлекательный центр	15	1 работающий	30	0,4
A.3П	многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
A.3П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
A.3П	кафе-ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
A.4П	яхт-клуб	15	1 работающий	15	0,2
A.4П	ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
A.8П	Многофункциональный	15	1	30	0,4

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход сточных вод, м³/сут
	центр социальных услуг		работающий		
A.8П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	1250	1,9
A.9П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
A.12П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
A.12П	кафе	12	условное блюдо	4356	52,3
A.12П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	150	0,2
<b>Итого по зоне размещения объектов общекурортного назначения</b>					<b>110,8</b>
<b>Всего по пп 1-2</b>					<b>1349,2</b>
<b>Неучтенные расходы – 5%</b>					<b>67,5</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>1417,0</b>

**Среднесуточный расход сточных вод курортной зоны ст. Должанская  
на расчетный срок (01.01.2033 г.)**

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
1	<b>Зона размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>				
O.1	База отдыха "Салют"	150	мест	250	37,5
O.1	Объекты питания в составе базы отдыха "Салют"	12	условное блюдо	3811	45,7
O.2	База отдыха	150	мест	335	50,2
O.2	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	5118	61,4
O.3	База отдыха	150	мест	480	72,0
O.3	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	7318	87,8
O.4	Апарт-комплекс «ПАНОРАМА»	300	мест	900	270,0
O.4	Объекты питания в составе апарт- комплекса «ПАНОРАМА»	12	условное блюдо	13721	164,6
O.5	Коттеджный городок «Оптимист»	300	мест	45	13,5



<b>№ номер зоны</b>	<b>наименование потребителей</b>	<b>норматив, л/сут</b>	<b>единица измерения</b>	<b>количество</b>	<b>среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут</b>
O.5	Объекты питания в составе коттеджного городка «Оптимист»	12	условное блюдо	670	8,0
O.6	База отдыха "Альбатрос"	150	мест	40	6,0
O.6	Объекты питания в составе базы отдыха "Альбатрос"	12	условное блюдо	610	7,3
O.7	База отдыха "Мечта"	150	мест	295	44,2
O.7	Объекты питания в составе базы отдыха "Мечта"	12	условное блюдо	4508	54,1
O.8	База отдыха "Южная"	150	мест	390	58,5
O.8	Объекты питания в составе базы отдыха "Южная"	12	условное блюдо	5946	71,3
O.9	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
O.10	База отдыха "Казачий берег - 1"	230	мест	600	138,0
O.10	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 1"	12	условное блюдо	9148	109,8
O.11	База отдыха "Казачий берег - 2"	230	мест	635	146,0
O.11	Объекты питания в составе базы отдыха "Казачий берег - 2"	12	условное блюдо	9692	116,3
O.12	База отдыха "Нептун"	150	мест	175	26,3
O.12	Объекты питания в составе базы отдыха "Нептун"	12	условное блюдо	2679	32,1
O.13	База отдыха "Рубин"	150	мест	360	54,0
O.13	Объекты питания в составе базы отдыха "Рубин"	12	условное блюдо	5489	65,9
O.14	База отдыха "Рубин-2"	150	мест	25	3,7
O.14	Объекты питания в составе базы отдыха "Рубин-2"	12	условное блюдо	392	4,7
O.15	База отдыха	150	мест	135	20,2
O.15	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2069	24,8
O.16	База отдыха	150	мест	170	25,5
O.16	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2592	31,1
O.17	Гостевой дом	150	мест	45	6,7

<b>№ номер зоны</b>	<b>наименование потребителей</b>	<b>норматив, л/сут</b>	<b>единица измерения</b>	<b>количество</b>	<b>среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут</b>
O.18	Гостевой дом	150	мест	15	2,2
O.19	Автокемпинг "Адмиральский причал"	130	человек	115	15,0
O.19	Объекты питания в составе автокемпинга "Адмиральский причал"	12	условное блюдо	1764	21,2
O.20	Автокемпинг	130	человек	135	17,5
O.20	Объекты питания в составе автокемпинга	12	условное блюдо	2069	24,8
O.21	База отдыха	150	мест	30	4,5
O.21	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	457	5,5
O.22	База отдыха "Азовская"	150	мест	790	118,5
O.22	Объекты питания в составе базы отдыха "Азовская"	12	условное блюдо	12044	144,5
O.1П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	115	14,9
O.1П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	1764	21,2
O.2П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	100	13,0
O.2П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	1525	18,3
O.3П	Детский оздоровительный лагерь	130	мест	205	26,6
O.3П	Объекты питания в составе детского оздоровительного лагеря	12	условное блюдо	3136	37,6
O.5П	База отдыха	150	мест	230	34,5
O.5П	Объекты питания в	12	условное	3506	42,1

№ номер зоны	наименование потребителей	норматив, л/сут	единица измерения	количество	среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут
	составе базы отдыха		блюдо		
О.6П	Санаторий	200	мест	285	57,0
О.6П	Объекты питания в составе санатория	12	условное блюдо	4356	52,3
О.7П	Санаторий	200	мест	205	41,0
О.7П	Объекты питания в составе санатория	12	условное блюдо	3136	37,6
О.8П	База отдыха	150	мест	105	15,7
О.8П	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	1612	19,3
О.9П	База отдыха	150	мест	185	27,7
О.9П	Объекты питания в составе базы отдыха	12	условное блюдо	2831	34,0
О.10П- О.16П	Кемпинги	130	мест	1500	195,0
О.10П- О.16П	Объекты питания в составе кемпингов	12	условное блюдо	22651	271,8
О.17П	Гостевой дом	150	мест	10	1,5
<b>Итого по зоне размещения объектов санаторно-курортных организаций</b>					<b>3173,5</b>
<b>2</b>	<b>Зона индивидуального жилищного строительства</b>				
Ж.1- Ж.3	Усадебная застройка	210	человек	45	9,5
Ж.1П- Ж.5П	Усадебная застройка	210	человек	165	34,6
<b>Итого по зоне индивидуального жилищного строительства</b>					<b>44,1</b>
<b>3</b>	<b>Зона размещения объектов общекурортного назначения</b>				
А.1П	Магазин	30	20 кв.м торгового зала	1635	2,5
А.2П	Пункт проката, развлекательный центр	15	1 работающий	30	0,4
А.3П	многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
А.3П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
А.3П	кафе-ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
А.4П	яхт-клуб	15	1 работающий	15	0,2
А.4П	ресторан	12	условное блюдо	2178	26,1
А.5П	SPA-центр (грязелечебница)	130	мест	25	3,3
А.6П	Аквапарк	по проекту-аналогу			388,0

<b>№ номер зоны</b>	<b>наименование потребителей</b>	<b>норматив, л/сут</b>	<b>единица измерения</b>	<b>количество</b>	<b>среднесуточный расход питьевой воды, м³/сут</b>
А.7П	Многозальный кинотеатр	8	мест	300	2,4
А.7П	ресторан	12	условное блюдо	3267	39,2
А.8П	Многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
А.8П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	1250	1,9
А.9П	Пункт проката	15	1 работающий	6	0,1
А.10П	яхт-клуб	15	1 работающий	25	375
А.10П	ресторан	12	условное блюдо	4356	52,3
А.11П	многофункциональный центр социальных услуг	15	1 работающий	30	0,4
А.11П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	185	0,3
А.11П	аптека	30	1 работающий	4	0,1
А.12П	кафе	12	условное блюдо	4356	52,3
А.12П	магазин	30	20 кв.м торгового зала	150	0,2
<b>Итого по зоне размещения объектов общекурортного назначения</b>					<b>971,7</b>
<b>Всего по пп 1-3</b>					<b>4189,3</b>
<b>Неучтенные расходы – 5%</b>					<b>209,5</b>
<b>Всего (округленно)</b>					<b>4398,8</b>

Схема водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод. Расчетное водоотведение

На рассматриваемой территории планируется строительство централизованной системы хозяйственно-бытового водоотведения. Сточные воды собираются уличными самотечными коллекторами, и далее посредством трех канализационных насосных станций (КНС) передаются на очистные сооружения канализации.

Строительство очистных сооружений канализации на территории курортной зоны ст. Должанская не представляется возможным в соответствии с комплексом природоохранных и санитарных ограничений, действующих на территории Косы Долгая, а также регулярным затоплением планируемой территории.

Сточные воды планируемой курортной зоны предлагается очищать на проектируемых очистных сооружениях канализации ст. Должанская.

В настоящее время централизованная система водоотведения на территории ст.

Должанская отсутствует, а сложившаяся в населенном пункте система водоотведения противоречит требованиям Водного Кодекса РФ.

В генеральном плане Должанского сельского поселения (утвержден в 2011 г.), на территории ст. Должанская запланировано строительство централизованной системы бытового водоотведения с очистными сооружениями канализации (ОСК), расположенными в юго-восточной части населенного пункта.

Согласно расчету, проведенному в генеральном плане, расход сточных вод ст. Должанская на расчетный срок должен составить 10,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут, из расчета 100%-го благоустройства жилой застройки и курортной зоны.

В соответствии с расчетами, проведенными в настоящем проекте, объем водоотведения объектов капитального строительства (ОКС) курортной зоны ст. Должанская составит 4,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут на расчетный срок (2033 г.), в том числе на первую очередь (2023 г.) – 1,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Условно принимаем, что на рассматриваемую территорию курортной зоны в пиковый период курортного сезона генпланом заложено 2,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут сточных вод (по аналогии с водопотреблением).

Таким образом, на основании проведенного в настоящем проекте расчета, проектная производительность централизованной системы водоотведения ст. Должанская и мощность ОСК, принятая в генеральном плане, должны быть откорректированы в сторону увеличения, и ориентировочно составят 12,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут (4,4-2,7)+10,8).

В качестве ОСК генеральным планом рекомендовано использование станции биологической очистки заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении с технологией очистки, разработанной специально под жесткие природоохранные нормативы размещения и эксплуатации ОСК в зоне строгой санитарной охраны.

Настоящим проектом рекомендуется рассмотреть два варианта строительства ОСК, отличающиеся устройством выпуска сточных вод. Первый вариант – выпуск очищенных сточных вод на поля орошения, второй вариант – выпуск очищенных сточных вод по коллектору с рассеивающим оголовком в Азовское море.

Первый вариант представляется предпочтительным, поскольку глубины Азовского моря и Таганрогского залива Азовского моря в районе рассматриваемой территории незначительны, а циркуляция морских вод в районе косы Долгая такова, что значительную часть времени года течения (как придонные, так и поверхностные) направлены в сторону дистальной части косы с разных участков акватории Азовского моря и Таганрогского залива Азовского моря (т. е. на рекреационные территории).

Кроме того, в соответствии с п. 4.2.2 СанПиН 2.1.5.2582-10 в районах водопользования населения рекомендуется использование сточных вод, после соответствующей очистки и обеззараживания, для орошения в сельском хозяйстве.

При реализации первого варианта (выпуск очищенных сточных вод на поля орошения), при размещении полей орошения необходимо соблюдение границ и режима водоохранной зоны Азовского моря (500 метров согласно Водному кодексу РФ), организация санитарно-защитной зоны полей орошения и положительное заключение органов Роспотребнадзора о возможности использования сточных вод в целях орошения сельскохозяйственных угодий.

Второй вариант (выпуск очищенных сточных вод по коллектору с рассеивающим оголовком в Азовское море) может быть реализован по результатам более тщательного изучения гидродинамической и экологической ситуации акватории в районе косы Долгая. В случае реализации этого варианта потребуется строительство сбросного коллектора в две нитки (расстояние от проектируемых ОСК до Таганрогского залива Азовского моря составляет порядка 4,0 км) и строительство выпуска очищенных до нормативных значений сточных вод протяженностью не менее 1000 м (табл. 3 СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения»).

### Схема водоотведения курортной зоны ст. Должанская

На рассматриваемой территории планируется строительство системы хозяйственно-бытового водоотведения, которая обеспечит полный охват курортной зоны централизованным водоотведением. Сточные воды собираются уличными самотечными коллекторами, и далее посредством трех канализационных насосных станций (КНС) напорными коллекторами передаются на очистные сооружения канализации ст. Должанская.

Необходимость строительства трех КНС вызвана плоским рельефом местности, который обуславливает значительное заглубление самотечных канализационных трубопроводов.

Каждая КНС обеспечивает прием и перекачку сточных вод от отдельного района канализования. КНС-1 обеспечивает водоотведение от северного района курортной зоны (объекты О.10- О.22; О.11П- О.16П; А.10П, А.11П); КНС-2 – от центрального района курортной зоны (объекты О.4- О.9; О.5П- О.9П; А.4П-А.9П; Ж.3; Ж.4П; Ж.5П); КНС-3 – от южного района курортной зоны (объекты О.1-О.3; О.2П-О.3П; А.1П-А.3П; Ж.1П- Ж.3П; Ж.1; Ж.2).

От КНС-1 проектной производительностью 90 м<sup>3</sup>/час сточные воды по двум ниткам напорного коллектора диаметром 250 мм передаются на КНС-2. От КНС-2 проектной производительностью 160 м<sup>3</sup>/час сточные воды по двум ниткам напорного коллектора диаметром 315 мм передаются на КНС-3. От КНС-3 проектной производительностью 190 м<sup>3</sup>/час сточные воды по двум ниткам напорного коллектора диаметром 400 мм передаются на проектируемые ОСК ст. Должанская.

В напорный коллектор от КНС-3 предлагается передавать часть сточных вод ст. Должанская.

Строительство системы бытового водоотведения курортной зоны планируется осуществить на первую очередь (01.01.2023 г).

Для прокладки наружной безнапорной (самотечной) канализации рекомендуется использовать двухслойные профилированные трубы КОРСИС.

Трассировка сетей предусмотрена вдоль проектируемых дорог. Общая протяженность самотечных коллекторов составит порядка 6,9 км, в том числе по диаметрам: 200 мм – 0,7 км; 250 мм – 2,8 км, 315 мм – 3,4 км.

Напорные трубопроводы от КНС принимаются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность напорных коллекторов составит порядка 4,5 км, в том числе по диаметрам: 250 мм (от КНС-1 до КНС-2) – 0,7 км; 315 мм (от КНС-2 до КНС-3) – 2,3 км, 400 мм (от КНС-3 до ОСК ст. Должанская) – 4,6 км, в том числе 160 м в границах проекта планировки.

На последующих стадиях проектирования, после выполнения гидравлического расчета параметры канализационной сети подлежат уточнению и корректировке.

## **8.3.4 Электроснабжение**

### **8.3.4.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации**

Схема электрических сетей энергосистем должна предусматривать возможность автоматического деления энергосистемы на сбалансированные независимо работающие части (блоки).

При проектировании систем электроснабжения следует предусматривать возможность применения передвижных электростанций и подстанций.

Неотключаемые объекты должны обеспечиваться электроэнергией по двум кабельным линиям от двух независимых и территориально разнесенных источников электроснабжения.

Для повышения надежности электроснабжения неотключаемых объектов при их проектировании и строительстве должна быть предусмотрена установка автономных резервных источников питания электроприемников. Мощность автономных резервных источников



питания электроприемников определяют из расчета полноты обеспечения электроэнергией электроприемников первой категории, продолжающих работу в военное время.

Установка автономных резервных источников питания электроприемников большей мощности должна быть обоснована технико-экономическими расчетами.

В схемах внутриплощадочных электрических сетей организаций-потребителей электроэнергии необходимо предусматривать меры, допускающие дистанционное кратковременное отключение отдельных объектов, периодические и кратковременные перерывы в электроснабжении.

#### **8.3.4.2 Проектные решения**

Потребители электрической энергии планируемой застройки должны обеспечиваться электроэнергией в основном по II и III категории надежности электроснабжения. Исключение составляют: аппаратура пожарно-охранной сигнализации, системы пожаротушения, дымоудаления и автоматики инженерных систем, аварийное и эвакуационное освещение, а также лифтов, электроснабжение которых выполняется по I категории надёжности. Потребители I категории запитываются через устройство АВР (автоматическое включение резервного питания).

Основными потребителями электрической энергии планируемой территории являются:

- Объекты санаторно-курортного комплекса;
- Объекты рекреационной инфраструктуры;
- Объекты соцкультбыта и общепита;
- Жилье;
- Объекты рыбопромыслового комплекса;
- Водозаборные и очистные сооружения.

Данным проектом определяются электрические нагрузки на шинах 10 кВ РТП 35/10 кВ.

Подсчёт нагрузок проектируемой застройки производится по нормам РД 34.20.185-94 и «Изменениям и дополнениям» к разделу 2 от 1999 года того же РД.

Удельные укрупнённые показатели электрической нагрузки для зданий приняты согласно СП 31-110-2003

Для многофункциональных центров нагрузка принималась из расчета занятия площадей 30% промтоварными магазинами, 70% административно офисной частью и принята 0,0858кВт/1м.кв.

Для магазинов доля промтоварных принята 70%, продовольственных -30%, Средневзвешенная лектронагрузка принята 0,187кВт/м.кв.

Электроснабжение объектов комплексной застройки станицы предусмотрено от существующей ПС "Должанская".

Установленная трансформаторная мощность ПС 35/10 кВ «Должанская» 2х4 МВА не достаточна для покрытия возрастающей нагрузки станицы. Для обеспечения надежного электроснабжения существующих и планируемых потребителей с нагрузкой 17,5 МВт (без учета существующей нагрузки застройки иинфраструктуры) необходимо провести реконструкцию с увеличением трансформаторной мощности. Перед началом строительства необходимо получить разрешение на присоединение и технические условия на электроснабжение всех объектов планируемой застройки в энергоснабжающей организации.

Для обеспечения электроэнергией планируемых потребителей станицы Должанская предлагается выполнить следующие мероприятия:

1. Реконструкция центра питания ПС 35/10 кВ "Должанская" с увеличением установленной мощности трансформаторов до 16мВА, реконструировать РУ 10кВ с установкой дополнительных 2 ячеек для отходящих кабельных линий 10 кВ.

2. Реконструкция центра питания ПС 35/10 кВ "Азовец" с увеличением

установленной мощности трансформаторов до 16мВА, реконструировать РУ 10кВ с установкой дополнительных 2 ячеек для отходящих кабельных линий 10 кВ.

3. Реконструкция ВЛ 10кВ от ПС "Должанская" и "Азовец" до площадей перспективной застройки с целью доведения их пропускной способности до проектных.

4. Проложить кабельные линии 10кВ по территории перспективной застройки к вновь возводимым ТП с подключением их к ВЛ 10кВ от ПС 35/10 кВ "Должанская" и "Азовец" по двухлучевой кольцевой схеме. Общая длина кабельных линий составляет 37400м.

5. Построить ТП1 2х630 10/0.4кВ.

6. Построить ТП2 2х630 10/0.4кВ.

7. Построить ТП3 2х1250 10/0.4кВ.

8. Построить ТП4 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующих ТП Э-8, Э-9, существующие ТП демонтировать.

9. Построить ТП5 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующих ТП Э6, Э7, существующие ТП демонтировать.

10. Построить ТП6 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э10, существующую ТП демонтировать.

11. Построить ТП7 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующих ТП Э13, Э15, существующие ТП демонтировать.

12. Построить ТП8 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э16, существующую ТП демонтировать.

13. Построить ТП9 2х630 10/0.4кВ.

14. Построить ТП10 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э20, существующую ТП демонтировать.

15. Построить ТП11 2х630 10/0.4кВ.

16. Построить ТП12 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э19, существующую ТП демонтировать.

17. Построить ТП13 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э18, существующую ТП демонтировать.

18. Построить ТП14 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э17, существующую ТП демонтировать.

19. Построить ТП15 2х1250 10/0.4кВ.

20. Построить ТП16 2х630 10/0.4кВ.

21. Построить ТП17 2х1000 10/0.4кВ.

22. Построить ТП18 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э1, существующую ТП демонтировать.

23. Построить ТП19 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующих ТП Э2, Э3, существующие ТП демонтировать.

24. Построить ТП20 2х1000 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э4, существующую ТП демонтировать.

25. Построить ТП21 2х630 10/0.4кВ. Перевести на нее нагрузки существующей ТП Э5, существующую ТП демонтировать.

26. Построить ТП23 4х1600 10/0.4кВ.

### **8.3.5 Теплоснабжение**

Теплопотребление планируемых объектов капитального строительства планируется осуществлять от автономных источников теплоснабжения, работающих на природном газе

При подсчёте расхода тепла были учтены следующие климатические данные:

-расчётная температура наружного воздуха -18 0С;

-средняя температура наружного воздуха - 0,10С;

-продолжительность отопительного периода -166 суток.

На планируемой территории станицы «Должанская» Ейского района предлагается размещение многоэтажных зданий гостиничного типа, малоэтажная коттеджная застройка, объекты социально-бытового обслуживания.

Для получения тепловой энергии в качестве первичного энергоресурса возможно использование природного газа, электрической энергии, а также использование альтернативных источников тепла (геотермальные источники, ветроустановки).

Наиболее оптимальным является использование природного газа в качестве основного топлива.

Общий расход тепла по планируемой территории станицы «Должанская» на расчетный срок составит 49,90 Гкал/час, в том числе на отопление и вентиляцию – 43,44 Гкал/час, на систему горячего водоснабжения – 6,46 Гкал/час.

Общий расход тепла по планируемой территории станицы «Должанская» на I этап до 2023г. составит 13,57 Гкал/час, в том числе на отопление и вентиляцию – 12,08 Гкал/час, на систему горячего водоснабжения – 1,49 Гкал/час.

Общий расход тепла по планируемой территории станицы «Должанская» на II этап до 2033г. составит 36,33 Гкал/час, в том числе на отопление и вентиляцию – 31,36 Гкал/час, на систему горячего водоснабжения – 4,97 Гкал/час.

Станица Должанская представляет собой застройку малоэтажными зданиями, среднеэтажными гостиницами и усадебными застройками. Каждое здание предусматривается обустроить автономными источниками теплоснабжения, работающими на природном газе.

Система теплоснабжения принимается закрытая с централизованной установкой системы горячего водоснабжения.

Нагрев воды для горячего водоснабжения в летний период возможно осуществлять от солнечных коллекторов.

Теплоснабжение планируемой застройки обеспечить от индивидуальных газовых котлов, устанавливаемых непосредственно в здании. Газовая котельная должна размещаться в здании с отдельным входом. В дополнение данного источника теплоснабжения предусматривается и использование возобновляемых источников энергии. В первую очередь предусматривается использование солнечных коллекторов для нагрева воды горячего водоснабжения.

Мероприятия по обеспечению нагрузок планируемых потребителей:

Оборудовать планируемые здания гостиниц индивидуальными котельными.

Использовать для нагрева воды для ГВС в летний период солнечные коллекторы.

Обустройство малоэтажной застройки индивидуальными газовыми котлами заводского изготовления.

Провести комплекс мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности: оснащение насосного оборудования частотными преобразователями, применение количественно-качественного регулирования, оборудование зданий регистрами отопления с автоматическим регулированием подачи тепла по температуре воздуха в помещении, перевод малоэтажной застройки в режим «дежурного отопления», применение систем утилизации тепла сбросного потока воздуха от вентустановок.

### **8.3.6 Газоснабжение**

Все здания, входящие в состав станицы «Должанская» (гостиницы, коттеджи, административные здания и т.д.), имеют автономные источники теплоснабжения, работающие на газовом топливе. Узлы учета расхода газа устанавливаются внутри здания в помещении котельной.

Газоснабжение станицы «Должанская» предусматривается выполнить от существующего газопровода высокого давления второй категории давлением  $P \leq 0,6$  МПа

Ду=250 мм, проложенного на станицу «Должанская» от АГРС «Должанская». Понижение давления газа с высокого ( $P \leq 0,6$  МПа) на низкое ( $P \leq 0,005$  МПа) и поддержание на заданном уровне предусматривается осуществить в ГРП газорегуляторных пунктах, входящих в систему газораспределительной сети станицы «Должанская».

Для обеспечения планируемых потребителей природным газом на планируемой территории предлагается разместить шесть газорегуляторных пункта типа ПГБ-13-2НУ1 с двумя регуляторами с различной пропускной способностью.

Расход природного газа на отопление и горячее водоснабжение был определен по тепловой нагрузке, согласно данным раздела «Теплоснабжение».

Общий расход природного газа по территории станицы Должанская ориентировочно составит 10000 м<sup>3</sup>/час или 16700 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе на период первого этапа 1800 м<sup>3</sup>/час или 4400 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Прокладку газопроводов высокого ( $P \leq 0,6$  МПа) и низкого давлений предусмотреть из полиэтиленовых труб. В местах пересечения автомобильных проездов и инженерных коммуникаций газопроводы прокладываются в защитных футлярах. При прокладке газопроводов высокого ( $P \leq 0,6$  МПа) и низкого давлений необходимо учесть минимально-допустимые расстояния от газопроводов до фундаментов зданий и сооружений, которое в соответствии СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы» составят – для газопроводов давлением  $P \leq 0,6$  МПа – 7 м, для газопроводов низкого давления – 2 м.

Точки подключения к существующему газопроводу высокого давления ( $P \leq 0,6$  МПа) будут определены техническими условиями.

Окончательные решения по системе распределения и прокладке газопроводов высокого и низкого давлений будут решены на стадии «Проект», после получения технических условий.

Для обеспечения потребителей планируемой территории туристической деревни «Должанская» природным газом проектом планировки предлагаются следующие мероприятия:

- Сооружение газорегуляторных пунктов ГРП1, ГРП2, ГРП5, ГРП6 типа ПГБ-13-2НУ1("Родон и Ко") с двумя регуляторами РДГ-25-Н/25.
- Сооружение газорегуляторных пунктов ГРП3, ГРП4 типа ПГБ-13-2НУ1("Родон и Ко") с двумя регуляторами РДГ-50-Н/45.
- Проложить газопроводы-отводы от газопровода высокого давления II категории ( $P \leq 0,6$  МПа) на ГРП.

### **8.3.7 Обращение с твердыми коммунальными отходами**

Проблема обращения с отходами производства и потребления – одна из наиболее актуальных и сложных инженерно-экологических проблем, как с точки зрения стабилизации и улучшения экологической ситуации, так и с точки зрения расширения ресурсного потенциала для всего Краснодарского края.

Для улучшения ситуации в системе обращения с отходами на территории Краснодарского края разработана «Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Краснодарском крае» (далее по тексту «Территориальная схема»), утвержденная постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского Края от 26.09.2016 № 747.

#### Расчет объема образования ТКО

Для планируемой территории общий объем отходов будет складываться из твердых коммунальных отходов (далее по тексту ТКО) и отходов строительства.

По исследованиям зарубежных и отечественных специалистов, удельное годовое накопление ТКО (норма накопления) имеет тенденцию к постоянному росту, что объясняется повышением уровня жизни и ростом объема упаковочных материалов в ТКО.

В настоящем проекте норма накопления ТКО принимается в соответствии с

нормативами накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае (утверждены постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 года № 175).

Для укрупненного расчета условно принимаем норматив образования отходов от организованных отдыхающих (временное организованное население) и обслуживающего персонала равным нормативу образования отходов от населения Ейского муниципального района – 1,6 м<sup>3</sup>/год (400 кг/год).

Количество крупногабаритных отходов (КГО) в составе ТКО принимается в размере 5% от общего объема ТКО (прим. 4 приложения М СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»).

**Итоговые объемы образования ТКО курортной зоны ст. Должанская  
на первую очередь и расчетный срок**

№ п/п	наименование	норматив	единица измерения	количество	объем ТКО, тыс. м <sup>3</sup> /год
Расчетный срок					
1	Усадебная застройка	1,6	м <sup>3</sup> /год на чел.	210	0,3
2	Организованное население	1,6	м <sup>3</sup> /год на чел.	8915	14,3
3	Обслуживающий персонал	1,6	м <sup>3</sup> /год на чел.	3450	5,5
Итого					20,1
Неучтенные расходы – 10%					2,0
Всего ТКО					22,1
Всего КГО в составе ТКО – 5%					1,1
Первая очередь					
1	Организованное население	1,6	м <sup>3</sup> /год на чел.	3537	5,6
2	Обслуживающий персонал	1,6	м <sup>3</sup> /год на чел.	1467	2,3
Итого					7,9
Неучтенные расходы – 10%					0,7
Всего ТКО					8,6
Всего КГО в составе ТКО – 5%					0,4

Нормативы образования строительных отходов рассчитываются в соответствии со сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96) конкретно для каждого здания и сооружения, и указываются в проектно-сметной документации.

На первую очередь предполагается использование строительных отходов в производстве работ по планировке территории. Также строительные отходы могут быть использованы в качестве материала для рекультивации несанкционированных объектов размещения отходов на территории Ейского муниципального района.

После строительства межмуниципального объекта обращения с отходами (МЭОК) утилизация строительных отходов может осуществляться на этом объекте.

Организация сбора и удаления ТКО



Одним из главных вопросов в проблеме обращения с ТКО является выбор оптимального способа сбора и транспортирования отходов к местам размещения или переработки.

Сбор ТКО на территории Краснодарского края в соответствии с «Территориальной схемой» и «Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 года № 1156, обеспечивается региональными операторами.

Вся планируемая территория должна быть охвачена планово-регулярной или заявочной системой очистки.

В качестве основной системы сбора и удаления ТКО на планируемой территории предлагается система несменяемых контейнеров.

На территории туристических объектов выделяются специальные площадки для размещения контейнеров с удобными подъездами для транспорта, оборудованные несменяемыми мусоросборниками (контейнерами).

Для сбора ТКО на контейнерных площадках устанавливаются несменяемые контейнеры объемом 0,75 или 1,1 м<sup>3</sup>.

Необходимое количество контейнеров на контейнерной площадке и их вместимость определяются региональным оператором в соответствии с санитарными нормами и правилами, исходя из числа жителей и нормативов накопления ТКО.

Для ориентировочного расчета потребного количества контейнеров для сбора ТКО условно принимается, что для сбора ТКО на планируемой территории будут использоваться евроконтейнеры с крышкой емкостью 0,75 м<sup>3</sup>.

Расчет потребного количества контейнеров для сбора ТКО при контейнерной системе определяется по формуле:

$$N = (H \times K4 \times M \times K5) : V_k, \text{ где}$$

N – потребное количество контейнеров;

H – расчетно-суточное накопление ТБО, м<sup>3</sup>;

K4 – коэффициент, учитывающий долю вывозимого объема ТБО (K4=1);

M – периодичность вывоза ТБО (M=1);

K5 – коэффициент, учитывающий количество контейнеров, находящихся в ремонте и резерве (K5=1,05);

V<sub>k</sub> – емкость одного контейнера (0,75 м<sup>3</sup>).

На первую очередь  $N = (8,6 \times 1,25 \times 1000) : 365 = 29,4$  м<sup>3</sup>;

На расчетный срок  $N = (22,3 \times 1,25 \times 1000) : 365 = 76,4$  м<sup>3</sup>.

где 1,25 – коэффициент суточной неравномерности накопления ТБО).

На первую очередь  $N = (29,4 \times 1 \times 1 \times 1,05) : 0,75 = 41$  ед;

На расчетный срок  $N = (76,4 \times 1 \times 1 \times 1,05) : 0,75 = 107$  ед.

Вся планируемая территория должна быть обеспечена оборудованными в соответствии с нормативными документами контейнерными площадками.

Вывоз ТБО с контейнерных площадок и доставка их к месту захоронения будет осуществляться специализированным транспортом ежедневно по графику.

На рассматриваемой территории должна быть обеспечена планово-регулярная механизированная уборка улиц и тротуаров, а также обеспечение полива зеленых насаждений общего пользования.

Для вывоза расчётного объёма ТКО и обеспечения зимней и летней уборки улиц необходимо приобретение достаточного количества спецтранспорта, в состав которого будут входить и средства малой механизации.

#### Места размещения и переработки ТКО. Мероприятия по оптимизации обращения с ТКО

С целью снижения уровня негативного воздействия отходов на окружающую среду, в



Краснодарском крае ведется работа по созданию современной экологически безопасной системы обращения с отходами производства и потребления, предполагающая сведение к минимуму количества свалок и полигонов, и строительство межмуниципальных экологических отходоперерабатывающих комплексов (МЭОК), отвечающих современным требованиям в области охраны окружающей среды.

В 2016 году разработана и утверждена «Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Краснодарском крае».

Согласно решению, принятому в «Территориальной схеме», вся территория Краснодарского края условно разделена на зоны, в каждой из которых сформирована оптимальная система обращения с отходами, состоящая из районных центров по обращению с отходами и МЭОК.

Основными целями создания новых объектов обращения с отходами являются:

- совершенствование системы управления отходами.
- минимизация воздействия отходов на окружающую среду и максимальное их вовлечение в хозяйственный оборот.
- привлечение инвестиций в развитие отрасли обращения с отходами на территории Краснодарского края.

В соответствии с проектными решениями «Территориальной схемы», весь объем отходов ст. Должанская, включая рассматриваемую территорию курортной зоны, будут транспортироваться на объект по сбору, транспортированию, перегрузке и обработке ТКО Ейского района – мусороперегрузочную станцию (МПС) с элементами сортировки производительностью до 70,0 тыс. тонн отходов в год. Дальнейшая транспортировка несортированных «хвостов» будет производиться на межмуниципальный экологический отходоперерабатывающий комплекс – МЭОК «Староминский».

МЭОК «Староминский» – объект для организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО. В составе МЭОК полигон ТКО вместимостью 2896648 тонн и МСК производительностью 100,0 тыс. тонн отходов в год. Среднее плечо вывоза ТКО от ст. Должанская до МЭОК «Староминский» – 107 км.

## **8.4 Электросвязь и проводное вещание (радиотрансляционные сети), радиовещание и телевидение**

### **8.4.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации**

Магистральные кабельные линии связи и магистральные радиорелейные линии связи следует прокладывать вне зон возможных разрушений.

Все сетевые узлы следует располагать вне зон возможных разрушений и зон вероятного катастрофического затопления, а также за пределами зон возможного радиоактивного загрязнения и зон возможного химического заражения. Исключение в отдельных случаях допускается только для сетевых узлов выделения.

Для обеспечения надежности передачи наиболее важной информации и оперативности перестройки сети в процессе эксплуатации с учетом конкретно возникающих ситуаций следует предусматривать взаимодействие систем управления ведомственных сетей с системами оперативно-технического управления сети общего пользования единой системы электросвязи.

При проектировании ведомственных первичных сетей следует предусматривать их увязку с сетью общего пользования единой системы электросвязи путем организации соединительных линий между ведомственными узлами и близлежащими сетевыми узлами связи единой системы электросвязи.

На сетевых узлах следует предусматривать возможность установки оборудования

службы оперативно-технического управления и резерв площадей и электропитающих устройств для организации, при необходимости, дополнительных каналов связи к объектам военного назначения и объектам федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области обеспечения безопасности.

Для возможности подключения подвижных средств связи к сетевым узлам на их территории следует предусматривать выносной коммутационный шкаф, соединенный с линейно-аппаратным цехом симметричными или коаксиальными линейными кабелями.

При проектировании новых или реконструкции существующих автоматических телефонных станций следует предусматривать:

- прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости из каждого района автоматических телефонных станций в соседние районы;
- прокладку соединительных кабелей от ведомственных автоматических телефонных станций к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
- установку на автоматических телефонных станциях специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны (по заданию территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны).

Сети проводного радиовещания должны обеспечивать устойчивую работу систем оповещения.

При проектировании этих сетей, следует предусматривать:

- кабельные линии связи;
- подвижные средства резервирования станционных устройств;
- резервные подвижные средства оповещения сетей проводного вещания всех городов.

Радиотрансляционные сети должны иметь (по согласованию с территориальным органом федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны) требуемое по расчету число уличных громкоговорителей для внешнего оповещения населения.

Повышение устойчивости радиовещания, следует обеспечивать путем:

- размещения радиовещательных комплексов местных телерадиокомитетов и коммутационно-распределительных аппаратных федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области электросвязи, в защищенных рабочих помещениях пунктов управления органов местного самоуправления территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне;
- передачи (распространения) программ вещания только по кабельным магистральным и внутризоновым линиям связи сети общего пользования единой системы электросвязи, а также по кабельным радиотрансляционным сетям территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, перечень которых согласовывается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны, и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области электросвязи;
- использования радиодомов, радиоцентров и радиовещательных речевых студий предприятий связи на территориях, не отнесенных к группам по гражданской обороне.

#### **8.4.2 Проектные решения**

Здания и сооружения планируемой застройки должны оснащаться системами электросвязи ими в соответствии с СП134.13330.2012 и обеспечивать их качественную эксплуатацию и эффективное функционирование, безопасность для людей и своевременное оповещение их о приближающейся опасности. Для оснащения объектов строительства обязательными системами должно применяться только оборудование серийного производства. При реконструкции и техническом перевооружении действующих зданий допускается

использовать существующие системы, если они отвечают требованиям действующих правил и имеют достаточный ресурс.

Требования по оснащению строящихся объектов в зависимости от их функционального назначения приведены в Таблице 1 СП134.13330.2012. Для объектов проекта планировки данные сведены в Таблицу-1 настоящей пояснительной записки.

Объекты должны быть оборудованы следующими системами электросвязи, имеющими каналы связи за их пределами:

- телефонная связь общего пользования;
- местная автоматическая телефонная связь;
- радиовещание;
- система приема телевизионных программ;
- интернет;
- система АСДУ ИО;
- система АСКУЭ;
- передача сообщений на пульт "01";

объектовая система "Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" (РАСЦО).

Прочие системы, включенные в Таблицу1 СП134.13330.2012, не имеют выхода за пределы объекта не используют линейную и площадную инфраструктуру застройки и в настоящем проекте не учитываются.

Количество прямых телефонных номеров принято для обеспечения устойчивости эксплуатации и функционирования при нарушениях электроснабжения, стихийных бедствиях, отказе оборудования местных телефонных станций (УПАТС) и при отсутствии на объекте УПАТС из расчета 3-5 номеров. Количество телефонных номеров УПАТС принято по Таблице-7.7 РД 45-120-2000. Проектом принято количество номеров из расчета двухместного размещения в номерах и дополнительно номерная емкость 10% для служб эксплуатации объектов. Проектом принято, что передача информации осуществляется для УПАТС по оптоволоконному кабелю по потоку Е1 через специально выделенные волокна. Таксофонная связь принята по Приложению Л СП257.1325800.2016. Количество таксофонов принято из расчета 1 на 100 мест для санаторно-курортных организаций и 2 на 100 для детских лагерей и кемпингов. Для усадебной застройки, гостевых домов и баз до 50 мест, автостоянок принято обеспечение телефонной связью только общего пользования через PON-сеть; каналом является оптоволоконный кабель; телефонный аппарат подключается к PON-модему, устанавливаемому в каждом апартаменте, квартире, коттедже.

Система радиовещание принята проектом для всех объектов. В качестве канала связи принят оптоволоконный кабель сети Интернет протокол TCP-IP. На каждом объекте, кроме жилой застройки, принято установка оконечной усилительной станции типа "Отзвук-ПВ" мощностью 100Вт. напряжением 30/15В. Радиорозетки или/и громкоговорители подключаются к оконечной станции по разделу внутренних сетей связи объекта. Количество радиорозеток и оконечных усилителей приведено в Таблице-3 проекта. Проектом принято установка радиорозеток во всех номерах при двухместном размещении и 10 % для помещений служб эксплуатации объектов. Для жилой застройки принято, что каналом является оптоволоконный кабель PON-сети. Прослушивание осуществляется через любое устройство доступа в Интернет, подключенное к PON-модему по проводной или беспроводной сети. PON-модем устанавливается в каждом апартаменте, квартире, коттедже.

Система приема телевизионных программ принята в соответствии с Таблицей 1 СП134.13330.2012 только для санаторно-курортных организаций и усадебной застройки. Проектом предусмотрена установка для санаторно-курортных организаций оптического приемника-усилителя ТВ сигнала. Каналом является оптоволоконный кабель со специально выделенными волокнами. К усилителю подключается внутри объектовая система кабельного телевидения. Количество телевизионных программ определяется оператором услуг связизом

("Ростелеком"). Для увеличения или дополнения программами, не входящими в пакет вещания, на объекте возможна установка антенн эфирного и спутникового вещания и устройство объектовой станции ТВ вещания. Для усадебной застройки, гостевых домов и баз до 50 мест принято обеспечение телевизионным сигналом через PON-сеть; каналом является оптоволоконный кабель. Телевизионные приемники подключаются к PON-модему через ONT-модем.

Система Интернет проектом принята для всех объектов т.к. сеть интернет является системной шиной для систем обязательных для проектируемых объектов систем в соответствии с Таблицей 1 СП134.13330.2012. Каналом для сети интернет являются специально выделенные волокна в оптоволоконном кабеле. Для усадебной застройки, гостевых домов и баз до 50 мест, автостоянок принято подключение к сети интернет через PON-сеть; каналом является оптоволоконный кабель; устройство доступа к сети интернет подключается к PON-модему, устанавливаемому в каждом апартаменте, квартире, коттедже напрямую или беспроводную сеть WiFi. Условно принято, что в час пик одновременно 10% пользователей отправляет/получает сообщение с вложением 3Мбайт. В соответствии с Таблицей-3 для объектов до 100 мест принят канал 100 Мбит/с для прочих 1 Гбит/с. Трафик от систем связи принят как 10% от трафика постояльцев. На каждом объекте устанавливается оптический кросс или оптический распределитель для PON-сетей. К кроссу подключается объектовый коммутатор, на который заведена объектовая сеть СКС с точками доступа в Интернет (проводными и беспроводными) и объектовое оборудование систем связи имеющее канал доступа через интернет или PON-модемы (для усадебной застройки и объектов до 50 человек). PON-модем устанавливается в каждом апартаменте, квартире, коттедже.

Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерного оборудования (АСДУ ИО). В соответствии с Таблицей 1 СП134.13330.2012 принята для всех объектов курортной зоны. В центре зоны предусмотреть устройство диспетчерского пункта на первой стадии строительства. Каналом является оптоволоконный кабель сети интернет. Информация от объектовых систем в том числе лифтового оборудования передается по протоколу TCP-IP в Диспетчерский пункт АСДУ. В качестве оборудования принят комплект "АСУД-248". Объем диспетчеризируемой информации должен соответствовать СП31-110-2003. Составе помещений диспетчерского пункта и их площади предусмотреть согласно взятого за образец "Положение об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы". Площадь помещений принята 100 кв.м. В составе помещений предусмотреть: рабочий зал, серверную, помещения дежурных служб, бытовые и санитарные помещения персонала.

Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ). В соответствии с Таблицей 1 СП134.13330.2012 принята для всех объектов курортной зоны. Каналом является оптоволоконный кабель сети интернет или сеть GSM местных операторов. Информация от объектовых счетчиков энергоресурсов передается в расчетные центры местных поставщиков ресурсов. Состав оборудования, протоколы передачи информации, марки счетчиков определяют поставщики услуг на стадии проектирования объектов курортной зоны.

Система передачи сообщений на пульт "01" выполняется для объектов оснащенных объектовой системой пожарной сигнализации в соответствии с СП5.13130.2012. Канал передачи -радио. Марки объектового оборудования определяет служба ГОиЧС Краснодарского края. Технические условия на подключение должны выдаваться на стадии проектирования объектов. Количество диспетчерского оборудования на пульте должно обеспечивать подключение сигналов от проектируемой курортной зоны. и составляет 60 точек нагрузки.

### **8.4.3 Система оповещения**

#### **8.4.3.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации**

Системы оповещения предназначены для обеспечения своевременного доведения информации и сигналов оповещения до органов управления, сил и средств гражданской обороны, РСЧС и населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

руководящего состава гражданской обороны и звена территориальной подсистемы РСЧС, созданного муниципальным образованием;

специально подготовленных сил и средств, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, сил и средств гражданской обороны на территории муниципального образования, в соответствии с пунктом 13 постановления Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций";

дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные производственные объекты;

населения, проживающего на территории соответствующего муниципального образования.

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

Передача информации и сигналов оповещения осуществляется органами повседневного управления РСЧС с разрешения руководителей постоянно действующих органов управления РСЧС по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания, через радиовещательные и телевизионные передающие станции операторов связи и организаций телерадиовещания с перерывом вещательных программ для оповещения и информирования населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также об угрозе возникновения или при возникновении чрезвычайных ситуаций, с учетом положений статьи 11 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Речевая информация длительностью не более 5 минут передается населению, как правило, из студий телерадиовещания с перерывом программ вещания. Допускается 3-кратное повторение передачи речевой информации.

Передача речевой информации должна осуществляться, как правило, профессиональными дикторами, а в случае их отсутствия - должностными лицами уполномоченных на это организаций.

В исключительных, не терпящих отлагательства случаях, допускается передача с целью оповещения кратких речевых сообщений способом прямой передачи или в магнитной записи непосредственно с рабочих мест оперативных дежурных (дежурно-диспетчерских) служб органов повседневного управления РСЧС.

По решению постоянно действующих органов управления РСЧС в целях оповещения допускаются передачи информации и сигналов оповещения с рабочих мест дежурного персонала организаций связи, операторов связи, радиовещательных и телевизионных передающих станций.

Системы оповещения должны удовлетворять следующим требованиям:

При автоматическом способе передачи время прохождения сигналов на направлении оповещения не должно быть более:



- в системе - 80 с с вероятностью 0,95;
- в федеральном звене - 30 с с вероятностью 0,95;
- в межрегиональном звене - 30 с с вероятностью 0,95;
- в региональном (территориальном) звене - 12 с с вероятностью 0,95;
- в местном звене - 8 с с вероятностью 0,95;
- при автоматизированном способе передачи информации допустимое время на прием, обработку и передачу сигналов оповещения и управления не должно превышать 60 с с вероятностью 0,95 в каждом звене оповещения.

Вероятность ошибки при приеме сигналов на направлении оповещения не должна превышать:

- 10<sup>-3</sup> - в системе –;
- 10<sup>-6</sup> - в федеральном звене –;
- 10<sup>-5</sup> - в межрегиональном звене –;
- 10<sup>-4</sup> - в региональном (территориальном) звене -.

Разборчивость слов при передаче информации должна быть не менее 93 % в каждом звене оповещения.

Система оповещения должна обеспечивать передачу сообщений и сигналов в подчиненные органы управления и силы гражданской обороны при всех воздействующих факторах военного времени с вероятностью не ниже 0,95 для федерального и межрегионального звеньев управления, 0,9 - для регионального звена управления и 0,85 - для муниципального и объектового звеньев управления.

Коэффициент готовности, характеризующий способность системы оповещения немедленно приступить к передаче сигналов и информации оповещения органам управления и силам гражданской обороны в любой обстановке, в целом должен быть не менее 0,994, в федеральном звене - 0,99999; в межрегиональном звене - 0,9999; в региональном (территориальном звене) - 0,999; в местном звене - 0,995.

Достоверность приема речевой информации должна соответствовать второму классу качества:

- 1) слоговая разборчивость - не хуже 75 %;
- 2) словесная разборчивость - не хуже 97 %.

Надежность системы оповещения должна составлять не менее 12 лет непрерывной работы;

Управляемость системой оповещения должна обеспечивать изменение своего состояния в заданных пределах при воздействиях на нее органов управления связью и оповещения в соответствии с изменениями обстановки в условиях военного времени.

Требования по надежности и ее составляющим - безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости:

- средняя наработка на отказ изделия должна составлять не менее 10 000 ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния средства связи и оповещения - не более 30 мин с учетом замены неисправного блока и без учета времени на доставку;
- средний срок сохраняемости средств связи и оповещения - не менее 12 лет при хранении его в условиях отапливаемых и неотапливаемых хранилищ с температурой воздуха от минус 40°С до плюс 40°С и относительной влажностью воздуха - 80 %;
- средний срок службы составных частей средств связи и оповещения до списания - не менее 12 лет;
- средний ресурс составных частей средства связи и оповещения до первого капитального ремонта - не менее 10 000 ч.

Требования к транспортабельности для подвижных технических средств оповещения:

подвижные подсистемы системы оповещения населения должны размещать на транспортных средствах повышенной готовности и проходимости.



Электропитание технических средств оповещения должно осуществляться от сети гарантированного электропитания, в том числе от источников автономного питания.

Сети вещания операторов связи должны обеспечивать централизованную передачу населению сигналов оповещения и информации, формируемых комплексами технических средств оповещения.

Проектирование локальных систем оповещения на потенциально опасных объектах, объектовых систем оповещения, а также систем оповещения городских и сельских поселений и их техническое сопряжение с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения на основе сети проводного радиовещания следует осуществлять в соответствии с СП 133.13330.

Для осуществления приема, обработки и передачи аудио- и (или) аудиовизуальных, а также иных сообщений об угрозе возникновения, о возникновении чрезвычайных ситуаций и правилах поведения населения создаются специализированные технические средства оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей (далее – специализированные технические средства).

Специализированные технические средства должны удовлетворять следующим требованиям.

Специализированные технические средства не должны:

- влиять на безопасность дорожного движения;
- ограничивать видимость как в направлении движения, так и боковую (в том числе ограничивать видимость технических средств организации дорожного движения или мешать их восприятию участниками дорожного движения);
- снижать прочность, устойчивость и надежность конструкций, зданий и сооружений, на которых они размещены;
- создавать помехи для прохода пешеходов и механизированной уборки дорог;
- быть установлены в местах, где их размещение и эксплуатация может наносить ущерб природному комплексу, иметь сходство по внешнему виду, изображению, звуковому эффекту с техническими средствами организации дорожного движения и специальными сигналами, создавать впечатление нахождения на дороге пешеходов, транспортных средств, животных, других предметов.

Специализированные технические средства, располагаемые внутри помещений, должны устанавливаться в местах наибольшего пребывания людей (залы ожидания, вестибюли, основные входы и выходы из помещений и т.п.) в соответствии с СП 133.13330 и СП 134.13330.

Специализированные технические средства, располагаемые вне помещений, не должны размещаться:

- на одной опоре с дорожными знаками, светофорами, в створе и в одном сечении с ними;
- на аварийно-опасных участках дорог, железнодорожных переездах, мостовых сооружениях, в туннелях и под путепроводами, а также на расстоянии менее 350 м от них вне населенных пунктов и менее 50 м - в населенных пунктах;
- на участках дорог с высотой насыпи земляного полотна более 2 м;
- над проезжей частью;
- на дорожных ограждениях;
- на деревьях, скалах и других природных объектах;
- на участках дорог с расстоянием видимости менее 350 м вне населенных пунктов и менее 150 м - в населенных пунктах;
- ближе 25 м от остановок маршрутных транспортных средств;
- на пешеходных переходах и пересечениях автомобильных дорог на одном уровне, а также на расстоянии менее 150 м от них вне населенных пунктов и менее 50 м - в населенных пунктах.
- сбоку от дороги на расстоянии менее 10 м от бровки земляного полотна дороги

(бордюрного камня) вне населенных пунктов и менее 5 м - в населенных пунктах;

При размещении специализированных технических средств на разделительной полосе расстояние от края конструкции или опоры до края проезжей части должно составлять не менее 2,5 м.

Специализированные технические средства должны оснащаться:

- системой пожаротушения и системой аварийного отключения от электропитания;
- табло с указанием (идентификацией) эксплуатирующей организации.

Опоры отдельно стоящих специализированных технических средств должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих достаточную устойчивость при ветровой нагрузке и эксплуатации.

Фундаменты отдельно стоящих специализированных технических средств не должны выступать над уровнем земли или тротуара. В исключительных случаях, когда заглубление фундамента невозможно, допускается размещение фундаментов без заглубления при наличии бортового камня или дорожных ограждений.

#### **8.4.3.2 Проектные решения**

В целях обеспечения устойчивого функционирования систем оповещения предлагается:

Организация доведения информации оповещения с нескольких территориально разнесенных пунктов управления;

размещение используемых в интересах оповещения центров (студий) радиовещания, средств связи и аппаратуры оповещения на запасных пунктах управления;

создание органами местного самоуправления запасов мобильных (перевозимых и переносных) технических средств оповещения населения (в соответствии с положениями статьи 25 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

установка на объектах телерадиовещания специальной аппаратуры для ввода сигналов оповещения и речевой информации в программы вещания;

установка дополнительных средств доведения до населения условного сигнала «Внимание всем!», которыми являются электрические сирены, с таким расчетом, чтобы обеспечить её сплошное звукопокрытие.

На проектируемой территории предусматривается создание системы оповещения населения о возможных ЧС.

Для оповещения проживающих по сигналам оповещения ГО и при ЧС предусматривается:

установка теле- радиотрансляционных устройств проводного/беспроводного вещания в местах проживания и временного нахождения населения, и местах расположения персонала зданий культурно-бытового назначения и работающих на объектах людей;

установка громкоговорителей на проектируемой территории с учетом требуемых условий оповещения (100% оповещения) населения, персонала объектов, находящегося вне служебных зданий, с подключением громкоговорителей к сети проводного вещания через специализированный усилитель;

установку сирен С-40 с ПУ П-164А (100% оповещения) с дистанционным включением подключением к территориальной автоматизированной системе централизованного оповещения.

Предлагаемые места размещения электросирен системы оповещения представлены в Приложении 1.

#### **Оповещение о пожаре в зданиях**

Оповещение о пожаре в жилых, общественных и производственных зданиях осуществляется в соответствии с НПБ 104-03 «Система оповещения и управления эвакуацией

людей при пожаре в зданиях и сооружениях». Способ оповещения (технические средства или организационные меры) определяется в зависимости от назначения здания, его объемно-планировочного и конструктивного решения.

Оповещение людей о пожаре должно осуществляться:

подачей звуковых и (или) световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;

трансляцией речевой информации о необходимости эвакуации, путях эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Для оповещения подразделений пожарной охраны в телефонных сетях установлен единый номер – «01», а также в Спасательную службу ГО.

Оповещение об авариях на сетях электро-, водо-, тепло-, газоснабжения

Оповещение об авариях на сетях электро-, водо-, тепло-, газоснабжения осуществляется первым заметившим по телефону «01».

Оповещение о террористических актах

В случае несанкционированного нападения на проектируемые объекты курортной территории вооруженных лиц, взрыва, служба охраны (обслуживающий персонал) или первый заметивший по имеющимся каналам связи передают тревожное сообщение:

1. В Единую службу спасения.
2. В спасательную службу.
3. Оперативному дежурному ОВД.
4. В территориальный отдел ФСБ.

## **8.5 Объекты гражданской обороны**

### **8.5.1 Защитные сооружения гражданской обороны**

#### **8.5.1.1 Требования к организации проектирования и эксплуатации**

Для осуществления укрытия людей в военное время и, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны (далее - защитные сооружения).

Защитные сооружения подразделяют на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия;
- укрытия.

Защиту наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует предусматривать в убежищах.

В зоне возможного радиоактивного загрязнения, за пределами зон возможных разрушений и возможных сильных разрушений защиту всех категорий населения следует предусматривать в противорадиационных укрытиях.

Следует предусматривать в укрытиях защиту работников наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне; работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне; населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.

Защитные сооружения для наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к

категориям по гражданской обороне, следует располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остального населения - на селитебной территории.

Для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора укрываемых следует принимать не более 500 м, а для иных территорий - не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.

Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 24 ч. Защитные сооружения в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых.

Предусмотренные проектной документацией защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства.

Накопление необходимого количества защитных сооружений осуществляется заблаговременно, в мирное время, путем:

- строительства защитных сооружений;
- сохранения защитных свойств и поддержания в исправности систем жизнеобеспечения существующих защитных сооружений, и обеспечения их готовности к приему укрываемых;
- приспособления под защитные сооружения вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;
- приспособления для защиты населения подземных горных выработок, естественных пещер и других подземных полостей;
- приспособления в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений и планируемых мероприятий по гражданской обороне и защите населения;
- приобретения и монтажа герметичных камер-убежищ;
- приспособления под защитные сооружения помещений в подвальных помещениях, цокольных и надземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

В мирное время защитные сооружения в установленном порядке могут использоваться для нужд предприятий, учреждений, организаций и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов, вызванных чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.

Проектирование защитных сооружений осуществляется в соответствии с СП 88.13330 и национальными стандартами в области гражданской обороны.

При проектировании защитных сооружений в части противопожарных требований надлежит руководствоваться положениями Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в зависимости от назначения сооружения в мирное время, а также требованиями соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса сбора, приписываются к данным сооружениям.

На объектах с численностью наибольшей работающей смены 600 чел. и более, а также в населенных пунктах в одном из защитных сооружений следует предусматривать помещение для организации пункта управления объекта или, соответственно, города (муниципального района города), оснащенного вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации об обстановке.

При организации защиты нетранспортабельных больных, а также медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения в противорадиационных укрытиях или укрытиях численность нетранспортабельных больных следует принимать не менее 10 % от общей проектной вместимости учреждений здравоохранения в мирное время.

В зонах возможного радиоактивного загрязнения защита больных, медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения (в том числе лечебных учреждений, разворачиваемых в военное время), располагающихся за пределами зон возможных разрушений, должна предусматриваться в противорадиационных укрытиях, которые следует проектировать на полный численный состав учреждений по условиям их функционирования в мирное время.

В защитных сооружениях учреждений здравоохранения, действующих в мирное время и имеющих в своем составе коечный фонд, и лечебных учреждений, разворачиваемых в военное время, кроме основных помещений для укрытия больных, медицинского и обслуживающего персонала следует предусматривать основные функциональные помещения, обеспечивающие проведение лечебного процесса.

Защиту работников наибольших работающих смен организаций по добыче полезных ископаемых следует предусматривать, как правило, в защитных сооружениях, размещаемых в подземных горных выработках шахт и рудников.

Строителей, других рабочих и служащих, участвующих в строительстве новых, в расширении или реконструкции действующих объектов, расположенных в зоне возможных разрушений и зоне возможных сильных разрушений, укрывают в защитных сооружениях, предусматриваемых для защиты наибольшей работающей смены этих объектов.

В случае возведения объектов в зонах возможного радиоактивного загрязнения за пределами зон возможных разрушений указанную категорию населения укрывают в противорадиационных укрытиях по месту работы, жительства или эвакуации.

При численности наибольшей работающей смены в организациях 50 человек и менее допускается строительство защитных сооружений, обеспечивающих укрытие наибольшей работающей смены групп организаций.

Не менее 30 % основных пожарных автомобилей дежурных смен гарнизонов пожарной охраны территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и дежурных смен караулов пожарных частей по охране объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует укрывать совместно с боевыми расчетами указанных пожарных автомобилей в защитных сооружениях для пожарной техники.

Защитные сооружения для пожарной техники по степени защиты должны соответствовать степени защиты защитных сооружений для населения, установленных Сводом правил СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне".

При реконструкции и эксплуатации существующих защитных сооружений не допускается снижение требований нормативных правовых актов и нормативных документов, в соответствии с которыми эти сооружения были запроектированы.

#### Убежища

Убежища, в зависимости от места их размещения, должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Все убежища (кроме, расположенных в пределах границ проектной застройки атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов (далее -



объекты использования атомной энергии), а также в метрополитенах) должны иметь степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 1000, и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).

При разработке проектной документации на объекты организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне, следует предусматривать строительство убежищ, предназначенных для укрытия наибольшей работающей смены указанных объектов.

Для действующих объектов организаций, отнесенных к первой или второй категории по гражданской обороне, на которых отсутствуют убежища, укрытие наибольшей работающей смены должно быть предусмотрено в быстровозводимых убежищах, строящихся на указанных объектах в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток, за исключением систем жизнеобеспечения убежищ, располагаемых в районе размещения объектов использования атомной энергии.

Воздухоснабжение убежищ должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

В убежищах, расположенных в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых, как правило, в зданиях наименьшей этажности, при этом должны предусматриваться технические решения для обеспечения возможности выхода укрываемых из убежища в условиях заваливания прилегающей территории обломками разрушенных наземных зданий и сооружений.

#### Противорадиационные укрытия

Системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

Воздухоснабжение противорадиационных укрытий должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

#### Укрытия

Укрытия должны обеспечивать защиту:

- наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;
- работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, расположенных вне зоны возможных сильных разрушений и обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне;
- населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Воздухоснабжение укрытий должно осуществляться по режиму чистой вентиляции (1-й режим).

Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

В том случае, если укрытие расположено одновременно в зоне возможных разрушений и зоне возможного радиоактивного загрязнения, должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от проникающей радиации со степенью ослабления



радиации внешнего воздействия, равной 500, а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

Укрытия, расположенные в зоне возможных разрушений, должны обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления по фронте воздушной ударной волны, равного 50 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Наращивание фонда укрытий осуществляется за счет планирования в мирное время и строительства в период мобилизации и военное время быстровозводимых укрытий, приспособлений для укрытий подвальных, цокольных и первых этажей существующих зданий и сооружений различного назначения, а также подземных пространств городов.

#### **8.5.1.2 Проектные решения**

Проектируемая территория согласно СП 165.1325800.2014 не является зоной осуществления укрытия людей в военное время и, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Не занятое в производственной сфере население на проектируемой территории до периода эвакуации, а также в случае ЧС мирного времени к укрытию не планируется.

Защиту населения парка в случае необходимости предлагается осуществлять в быстровозводимых убежищах, возводимых в период нарастания угрозы.

#### **8.5.2 Объекты коммунально-бытового назначения, приспособляемые для санитарной обработки людей, специальной обработки населения и специальной обработки техники**

Основными мероприятиями, осуществляемыми с целью проведения санитарной обработки населения и специальной обработки техники, являются:

- создание запасов дезактивирующих, дегазирующих и дезинфицирующих веществ и растворов;
- создание сил гражданской обороны для проведения санитарной обработки населения и специальной обработки техники, а также их оснащение и подготовка в области гражданской обороны;
- организация проведения мероприятий по санитарной обработке населения и специальной обработке техники.

В границах зоны возможного радиоактивного загрязнения или возможного химического заражения для санитарной обработки населения, обеззараживания одежды и специальной обработки (обеззараживания) техники (подвижного состава автотранспорта), подвергшихся в военное время, а также при чрезвычайных ситуациях радиоактивному загрязнению и (или) химическому заражению, должны приспособляться следующие вновь строящиеся, реконструируемые или технически перевооружаемые объекты коммунально-бытового назначения, независимо от форм их собственности и ведомственной принадлежности, которые по решению уполномоченного федерального органа исполнительной власти или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации признаны продолжающими работу в военное время и (или) имеющие мобилизационное задание (заказ) и (или) обеспечивающие жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне:

- для санитарной обработки населения - банно-прачечные комбинаты и спортивно-оздоровительные комплексы;
- для обеззараживания одежды - предприятия стирки и химической чистки белья (одежды);
- для специальной обработки (обеззараживания) техники (подвижного состава

автотранспорта) - посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта.

Приспособление должно осуществляться в соответствии с СП 94.13330.

На данные объекты коммунально-бытового назначения должны быть разработаны проекты их приспособления для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта.

В этих проектах следует выделять два этапа:

1-й этап—подготовительные мероприятия, подлежащие выполнению заблаговременно, в ходе строительства новых и реконструкции существующих объектов, а также при различных видах ремонта действующих объектов. В этот этап необходимо включать наиболее трудоемкие строительно-монтажные работы, обеспечивающие перевод объектов в течение 24 ч на режим санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта, но не затрудняющие их работу в режиме мирного времени;

2-й этап — мероприятия по переводу объектов на режим санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта, осуществляемые в особый период. В этот этап следует включать мероприятия, выполнение которых на 1-м этапе нецелесообразно.

При проектировании приспособления объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта, подвергшихся заражению (загрязнению) РВ, ОВ и БС, необходимо предусматривать круглосуточную непрерывную работу этих объектов и поточность обработки, не допускающую пересечения загрязненных потоков людей, одежды, подвижного состава автотранспорта с потоками, прошедшими соответствующую обработку.

Пропускную способность бани или душевой в режиме санитарной обработки людей, производственную мощность прачечной или фабрики химической чистки в режиме специальной обработки одежды, а также пропускную способность участка по специальной обработке подвижного состава автотранспорта следует определять в соответствии с требованиями Норм проектирования приспособления объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта.

### **8.5.3 Специализированные складские здания (помещения) для хранения имущества гражданской обороны**

Хранение имущества гражданской обороны должно осуществляться в специализированных складских зданиях (помещениях) (далее – склады) для обеспечения его количественной и качественной сохранности в течение всего периода хранения, а также обеспечения постоянной готовности к быстрой выдаче по предназначению.

Склады для хранения имущества гражданской обороны по своему устройству, планировке, техническому состоянию и оснащению должны обеспечивать сохранность находящихся в них материальных ценностей, их прием и отпуск в установленные сроки.

По номенклатуре хранимого имущества склады классифицируются на универсальные и специализированные. Универсальные склады предназначены для размещения различных видов материальных ценностей, специализированные – одного или нескольких видов, подлежащих хранению в строго определенных условиях.

Склады должны размещаться в непосредственной близости от подъездных путей, источников электроэнергии и водоснабжения и оборудоваться с таким расчетом, чтобы обеспечить:

- поддержание условий и режимов хранения, приема и отпуска, установленных нормативными правовыми актами и нормативными документами, в том числе документами по стандартизации в области гражданской обороны, и эксплуатационной документацией на конкретные виды материальных ресурсов;

- пожарную безопасность в соответствии с действующими требованиями;
- применение средств механизации для приема и отпуска материальных ресурсов;
- подъезды для автомобильного и железнодорожного транспорта;
- возможность использования технических средств охраны.

Проектирование, строительство и эксплуатация специализированных складских зданий для хранения имущества гражданской обороны должно осуществляться в соответствии с СП 57.13330.

#### **8.5.4 Маскировочные мероприятия**

Подготовка к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях осуществляется в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также накоплением имущества и технических средств, необходимых для их проведения.

К объектам и территориям могут быть применены следующие виды маскировочных мероприятий:

- световая маскировка, скрытие, имитация, а также демонстративные действия – проводятся на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне и в населенных пунктах с расположенными на их территориях организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, предусматривают маскировку объектов организаций и инфраструктуры населенных пунктов при проведении как определенных мероприятий по гражданской обороне, так и с целью обеспечения защиты объектов, продолжающих работу (функционирование) в военное время, если они являются вероятными целями поражения в военное время. Основное предназначение - противодействие их обнаружению, ведению целеуказания и выводу их из строя, а также недопущение срыва сроков выполнения мероприятий по гражданской обороне;

- комплексная маскировка территорий – проводится в зонах вероятного пролета средств доставки и средств поражения к целям (объектам вероятного поражения), основное предназначение – изменение (скрытие и создание ложных) ориентирных указателей территорий, осуществляется в целях снижения точности наведения средств доставки и поражения на цели;

- комплексная маскировка организаций – проводится на территориях организаций, продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, прилегающих к ним территориях, а также на территориях организаций, обеспечивающих жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и предусматривает весь комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей территорий (в оптическом, радиолокационном, тепловом (инфракрасном) спектрах, снижение параметров упругих колебаний и гравитации объектов, а также мероприятий по ввозу или вывозу людей, оборудования и материалов).

Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, должны проводиться заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения должно предусматриваться завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность в городских округах и поселениях, а также на объектах капитального строительства.

Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 ч.

Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима ложного освещения.

Режим ложного освещения предусматривает полное затемнение наиболее важных зданий и сооружений и ориентирных указателей на территориях, а также освещение ложных и

менее значимых объектов (улиц и территорий). Режим ложного освещения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен быть осуществлен не более чем за 3 мин.

Маскировка производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т.д.) допускается проведением инженерно-технических мероприятий по изменению излучаемого спектра электромагнитных излучений и создания ложных огней аналогичной интенсивности во всем спектре электромагнитных излучений. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания маскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 5 мин после подачи сигнала «Воздушная тревога».

Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат.

В режиме ложного освещения городской наземный транспорт должен быть остановлен, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны быть выключены.

Скрытие заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков, характерных для работающего оборудования и (или) технических средств (систем) в населенных пунктах и объектах. Скрытие обеспечивается соблюдением маскировочной дисциплины, использованием маскирующих свойств местности, естественных условий и применением специальных приемов, технологий и средств маскировки.

Имитация заключается в создании ложных объектов и ложной обстановки путем использования макетов сооружений, оборудования и техники на территории объекта и на расстоянии от объекта, обеспечивающем уход (увод) современных средств поражения на ложные объекты.

Демонстративные действия – это преднамеренный показ деятельности персонала объектов, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб на оборудованных ложных объектах, направленный на имитацию их функционирования и создание условий для поражения ложных целей.

Комплексная маскировка предусматривает создание автоматизированной системы управления технологическим оборудованием и системами, средствами маскировки, обнаружения и противодействия современным средствам поражения на прикрываемом объекте или территории, обеспечивающее снижение (устранение) демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей.

Маскировка железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного и речного транспорта должна производиться в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53, а также иных нормативных документов по маскировке (комплексной маскировке), разрабатываемых с учетом особенностей работы соответствующих видов транспорта и утверждаемых федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Минобороны России

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» светомаскировка проектируемых зданий предусматривается в двух режимах – частичного затемнения «ЧЗ» и полного затемнения «ПЗ». Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, производятся заблаговременно, в мирное время.

Режим «ЧЗ» вводится особым постановлением на весь угрожаемый период и отменяется по минованию угрозы нападения противника.

Режим частичного затемнения не нарушает нормальную производственную деятельность. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения производится по решению начальника Управления МЧС России и не более чем за 16 часов. Основное назначение режима «ЧЗ» заключается в проведении подготовительных мероприятий необходимых для введения режима «ПЗ». Режим «ЧЗ» действует постоянно до введения

режима «ПЗ».

Режим полного затемнения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 мин.

При введении режимов «ЧЗ» предусматривается:

- снижение уровня наружного освещения путем выключения до половины светильников, при этом не допускается отключение двух рядом расположенных светильников;
- автотранспорт, а также дорожно-транспортные знаки регулирования движения автотранспорта (мирного времени) маскировке не подлежат (п. 9.7 СНиП 2.01.51-90).

В режиме частичного освещения на территории поселения выключение света в помещениях выполняется:

- выключателями в помещениях с нахождением людей;
- выключателями у входов в помещение;
- выключателями на поэтажных щитках;
- в помещениях электрощитовых.

Не отключаются следующие электрические световые потребители:

- освещение входов в общественные здания (гостиницы, пансионаты);
- световые указатели выходов.

При введении режима «ЧЗ» места проведения неотложных наружных и аварийно-спасательных работ должны иметь освещенность от 1 до 20 лк.

Световая маскировка автомобильного транспорта должна производиться в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84, а также ведомственных инструкций по световой маскировке, разрабатываемых с учетом особенностей работы соответствующих видов транспорта и утверждаемых министерствами и ведомствами.

Маршруты движения населения к местам укрытия обозначаются указателями в местах, где обеспечивается их хорошая видимость в дневное и ночное время (в том числе при введении различных режимов светомаскировки).

В режиме «ПЗ» в местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и восстановительных работ на проектируемой территории, а также у входов защитных сооружений и укрытий, в которых в военное время будет укрываться население, необходимо устанавливать стационарное или автономное маскировочное освещение с помощью переносных фонарей. Они должны удовлетворять следующим требованиям:

- переносные осветительные фонари должны создавать освещенность, не превышающую 2 лк при размерах светового пятна на расстоянии 1 м;
- необходимо чтобы весь световой поток был направлен в нижнюю полусферу;
- светильники должны иметь защитный угол не менее 15 градусов, а также крепление, исключающее возможность изменения их положения под воздействием ветра до 40 м/с;
- нельзя допускать, чтобы световой поток падал на стены строений и другие вертикальные поверхности, а также вблизи поверхностей с зеркальным характером отражения;
- должна быть предусмотрена замена защитных колпаков переносных светильников маскировочными приспособлениями (жалюзи).

Кроме рабочего освещения, в местах нахождения людей, необходимо предусмотреть аварийное освещение. Светильники рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения должны питаться от независимых источников. Вместо устройства стационарного аварийного (эвакуационного) освещения допускается применение ручных светильников с аккумуляторами. Выбор вида освещения должен производиться с учетом максимального использования естественного освещения.

#### Маскировка внутреннего освещения

В режиме «ПЗ» в зданиях проектируемой территории, возможно применение электрического способа маскировки – отключение освещения, как наиболее простой и



надежный способ.

В особый период отключение наружного освещения на территории поселения производится из диспетчерских трансформаторных подстанций.

Необходимо исключить возможность включения освещения средствами автоматики. В местах управления наружным освещением должна предусматриваться сигнализация о состоянии наружного освещения – «Включено» или «Отключено».

Управление внутренним и наружным освещением зданий в режиме светомаскировки должно производиться путем отключения рубильников на щитах управления, находящихся в зданиях. В режиме «ПЗ» светильники у входов в здания выключаются по месту обслуживающим персоналом.

В режиме полного затемнения предусматривается:

- полное отключение наружного освещения;
- автотранспорт должен останавливаться, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны выключаться;
- установка для информации об объектах гражданской обороны световых знаков в соответствии приложением 10 СНиП 2.01.53-84.

Общее маскировочное освещение, работающее в режиме полного затемнения должно удовлетворять следующим светотехническим требованиям:

- весь световой поток светильников должен быть направлен в нижнюю полусферу;
- защитный угол светильников должен составлять не менее 30 градусов;
- попадание прямого светового потока на световые проемы и стены должно быть исключено;
- освещенность поверхностей, просматриваемых через световые проемы из верхней полусферы не должна превышать 0,5 лк.

#### Устройства для световой маскировки проемов зданий и сооружений

Для световой маскировки проемов зданий (окон) применяются раздвижные и подъемные шторы из полимерных материалов, а также из светонепроницаемой бумаги; кроме этого применяются фанерные щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов, светонепропускающие шторы.

Светомаскировочные устройства для окон должны удовлетворять следующим требованиям:

- закрывающиеся устройства должны перекрывать оконные проемы и выступать за пределы проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны;
- для штор должны быть предусмотрены вертикальные направляющие;
- ширина штор не должна превышать 6 м.

В случае, когда шторы расположены встык или между ними имеется зазор, должны предусматриваться нащельники шириной не менее 0,4 м.

Для обеспечения световой маскировки окон, на которых невозможна установка штор (балконные окна), их остекление должно быть покрыто светонепроницаемыми красками, согласно рекомендуемого приложения № 9 к СНиП 2.01.53-84, и пленками, если это допускается условиями технологии производства.

Механизмы для приведения в действие светомаскировочных устройств должны быть ручными, при этом прикладываемое усилие не должно превышать 147 Н (15 кгс) на 1 человека.

В мирное время светомаскирующие устройства необходимо хранить в подсобных помещениях зданий.

Контроль качества световой маскировки осуществляется визуально с помощью следующих приборов:

- люксметра типа Ю117 - для измерения освещенности;
- фотометра постоянного излучения переносного типа ФПУ - для измерения яркости;
- фотометра импульсного ФМ-89М - для измерения коэффициента светопропускания.

Контролю подлежат:



- уровни освещенности, создаваемые осветительными установками внутреннего освещения;
- надежность работы светомаскировочных приспособлений на светильниках, зашторивающих устройств;
- время выполнения светомаскировочных мероприятий.

## 8.6 Рассредоточение, эвакуация, укрытие и расселение населения

### 8.6.1 Общие положения

*В соответствии с требованиями Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы (утверждены и откорректированы постановлениями Правительства Российской Федерации от 22 июня 2004 г. № 303 и от 03.02.2016 № 61:*

Эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы - это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения, материальных и культурных ценностей из зон возможных сильных разрушений, возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления (далее — зоны эвакуации) и его размещению в безопасных районах.

Безопасный район представляет собой территорию, расположенную вне зон возможных разрушений, возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления и подготовленную для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей.

Эвакуации подлежат:

- а) работники расположенных в зонах эвакуации 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 проводится 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.

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.

Эвакуация остального населения организуется по месту жительства должностными лицами соответствующих органов местного самоуправления.

### Размещение эвакуируемых

При рассредоточении работники организаций, а также неработающие члены их семей размещаются в ближайших к данным организациям безопасных районах с учетом наличия внутригородских и загородных путей сообщения

При невозможности совместного размещения члены семей указанных работников размещаются в ближайших к этим районам местах проживания.

В исключительных случаях по решению руководителя гражданской обороны муниципального образования разрешается размещать рассредоточиваемых работников организаций и эвакуируемое население на территории данного муниципального образования вне зон эвакуации.

Нетрудоспособное и незанятое в производстве население и лица, не являющиеся членами семей работников организаций, продолжающих производственную деятельность в военное время, размещаются в более отдаленных безопасных районах по сравнению с районами размещения рассредоточиваемых работников.

### Сбор и проведение эвакуации

Для планирования, подготовки и проведения эвакуации в федеральных органах исполнительной власти, органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления и организациях заблаговременно в мирное время создаются: а) эвакуационные комиссии; б) сборные эвакуационные пункты; в) промежуточные пункты эвакуации; г) группы управления на маршрутах пешей эвакуации населения; д) эвакуационные комиссии; е) приемные эвакуационные пункты; ж) администрации пунктов посадки (высадки) населения, погрузки (выгрузки) материальных и культурных ценностей на транспорт.

Сборные эвакуационные пункты создаются для сбора и учета эвакуируемого населения и организованной 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.

Промежуточные пункты эвакуации создаются в целях: 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 и простейшими укрытиями; перерегистрации и проведения при необходимости дозиметрического и химического контроля, обмена одежды и обуви или их специальной обработки, оказания медицинской помощи, санитарной обработки эвакуированного населения и последующей организованной отправки его в места постоянного размещения в безопасных районах.

Группы управления на маршрутах пешей эвакуации населения, возглавляемые начальниками маршрутов, которые назначаются решениями руководителей соответствующих эвакуационных комиссий, осуществляют: а) организацию и обеспечение движения пеших колонн на маршруте; б) ведение радиационной, химической и инженерной разведки на маршруте; в) оказание медицинской помощи в пути следования; г) организацию охраны общественного порядка.

Приемные эвакуационные пункты создаются для организации приема и учета прибывающих пеших колонн, эвакуационных эшелонов (поездов, судов), автоколонн с эвакуированным населением, материальными и культурными ценностями и последующей их отправки в места постоянного размещения (хранения) в безопасных районах.

Администрации пунктов посадки (высадки), формируемые из руководителей и представителей соответствующих транспортных организаций, создаются в целях: а) обеспечения своевременной подачи специально оборудованных для перевозки людей транспортных средств к местам посадки (высадки); б) организации посадки (высадки) населения на транспортные средства; в) организации погрузки (выгрузки) материальных и культурных ценностей, подлежащих эвакуации; г) обеспечения своевременной отправки

(прибытия) эвакуационных эшелонов (поездов, судов), автоколонн, их учета и информирования соответствующих эвакуационных комиссий.

Эвакуация населения в безопасные районы осуществляется путем вывоза части населения всеми видами транспорта независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности, привлекаемого в соответствии с законодательством Российской Федерации и не занятого воинскими, другими особо важными перевозками по мобилизационным планам, с одновременным выводом остальной части населения пешим порядком.

В соответствии с требованиями ***Руководства по эвакуации населения в военное время (утверждено Министром Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 31 декабря 1996 года)*** эвакуация населения планируется и осуществляется комбинированным способом, обеспечивающим в сжатые (короткие) сроки вывоз в безопасные районы части эвакуируемого населения всеми видами имеющегося транспорта независимо от форм собственности, не занятого воинскими и другими особо важными перевозками по мобилизационным планам, с одновременным выводом остальной его части пешим порядком. При этом предусматривается максимальное использование всех возможностей транспорта.

Численность населения, выводимого транспортом, определяется эвакуационными комиссиями в зависимости от наличия транспорта, состояния дорожной сети, ее пропускной способности и других местных условий.

В первую очередь транспортом вывозятся:

медицинские учреждения;

население, которое не может передвигаться пешим порядком (беременные женщины, женщины с детьми до 14 лет, больные, находящиеся на амбулаторном лечении, мужчины старше 65 лет и женщины старше 60 лет);

рабочие и служащие свободных смен объектов, продолжающих работу в военное время в категорированных городах;

сотрудники органов государственного управления, важнейших научно-исследовательских учреждений (НИУ) и конструкторских бюро (КБ).

Остальное население планируется выводить пешим порядком.

Работающие смены объектов, продолжающих производственную деятельность в категорированных городах, с момента начала эвакуационных мероприятий остаются на своих рабочих местах в готовности к укрытию в защитных сооружениях.

Рассредоточение их в загородную зону осуществляется после завершения эвакуации по прибытии свободных (отдыхающих) рабочих смен из безопасных районов.

При планировании эвакуационных перевозок железнодорожным транспортом управления (отделения) железных дорог определяют максимально возможное увеличение длины эвакуационных эшелонов (поездов) до предельно допустимых норм, предусматривают использование максимального количества станций, подъездных путей и мест для посадки и высадки эвакуируемого населения. увеличение зон обращения пригородных поездов, устанавливают (совместно с органами управления ГОЧС) уплотненные нормы посадки людей в вагоны.

При планировании эвакуационных перевозок автомобильным транспортом предусматривается использование всех технически исправных автомобилей, остающихся после поставки в Вооруженные Силы, независимо от их ведомственной принадлежности, пригодных для перевозки людей: разрабатываются мероприятия по обеспечению автотранспорта двумя сменами водителей и по оборудованию грузовых автомобилей сиденьями для перевозки людей; определяются (совместно с органами управления ГОЧС) уплотненные нормы посадки, согласовывается с органами военного управления порядок использования автомобильных дорог.

Автомобили, предназначенные для выполнения эвакуационных перевозок, формируются в автоколонны, каждая автоколонна осуществляет перевозки на закрепленном за ней маршруте. Автотранспорт районов загородной зоны используется для вывоза эвакуируемого населения с ППЭ и пунктов высадки к местам его расселения.

Водный транспорт планируется для вывоза эвакуируемого населения из приморских городов и городов, расположенных на судоходных реках, в первую очередь для вывоза рабочих и служащих с членами семей объектов водного транспорта, а также объектов экономики и населения, находящихся вблизи портов (пристаней). Для эвакуационных перевозок привлекаются пассажирские, промысловые, технические, специальные и вспомогательные суда организаций - владельцев гражданских средств водного транспорта независимо от их ведомственной принадлежности.

На период прекращения навигации перевозки, планируемые водным транспортом, предусматривается осуществлять другими видами транспорта.

В целях увеличения возможностей водного транспорта предусматриваются максимальное использование оборудованных мест высадки на побережье, установки временных плавучих причалов, организация рейдовой высадки в необорудованных пунктах побережья, своевременное техническое дооборудование судов для массовых людских перевозок.

Воздушный транспорт планируется использовать для вывоза на дальние расстояния оперативных групп министерств (ведомств), а также сотрудников НИУ, КБ, деятельность которых переносится в новые районы, и населения, эвакуируемого в труднодоступные районы.

Легковые автомобили, моторные лодки, катера, находящиеся в личном пользовании граждан, в организованном порядке привлекаются для вывоза членов семей владельцев этого транспорта.

На период проведения эвакуационных мероприятий планируется круглосуточная работа городского пассажирского транспорта по существующим маршрутам с выделением (при необходимости) дополнительных транспортных средств.

Пешие колонны формируются численностью от 500 до 1000 человек каждая. Для удобства управления колонна разбивается на группы по 50-100 человек в каждой. Во главе группы назначаются старшие.

Старшие обязаны проверять численность наличного состава, не допускать нахождения в группах посторонних лиц, следить за отстающими.

Скорость движения пешеходных колонн на маршруте должна выдерживаться не менее 3-4 км/час, дистанция между колоннами до 500 метров. Суточный переход, совершаемый колоннами за 10-12 часов движения, составляет порядка 30-40 км.

Через каждые 1-1,5 часа движения на маршруте назначаются малые привалы продолжительностью не более 15-20 минут, а в начале второй половины суточного перехода - большой привал на 1,5-2 часа, как правило, за пределами зон возможных разрушений.

На малых привалах проверяется состав колонн (групп), оказывается медицинская помощь.

На большом привале организуется прием горячей пищи.

Районы малых и больших привалов назначаются по возможности с учетом использования защитных свойств местности (оврагов, балок и т.п.), не допуская скученности колонн.

По сигналу "Воздушная тревога" личный состав пешеходных колонн укрывается в складках

местности или в ближайших защитных сооружениях.

Находящиеся на пути движения пешеходных колонн районы радиоактивного загрязнения, химического или бактериологического (биологического) заражения по возможности обходят с наветренной стороны, в случаях, когда обхода нет, эти районы преодолеваются на повышенных скоростях в средствах индивидуальной защиты.

В соответствии с **«Методическими рекомендациями по планированию, подготовке и проведению эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы (издание Департамента гражданской защиты г. Москва 2005 г.)**: перевозки населения на расстояние до 100 км выполняются, как правило, автотранспортом, местными и пригородными поездами, воздушными, морскими и речными судами. Перевозки населения на расстояние свыше 100 км – железнодорожным транспортом.

Использование транспортных средств при комбинированном способе эвакуации населения, предусматривает два варианта проведения эвакуации:

первоначальное использование видов транспорта с последующим выводом пешим порядком на конечные пункты эвакуации к местам размещения;

вывод эвакуируемого населения пешим порядком из опасной зоны с последующей посадкой на транспортные средства и вывозом на конечные пункты к местам размещения;

комбинированный способ эвакуации предполагает организацию на сети путей сообщения за границами опасных районов промежуточных пунктов эвакуации.

Работа городского транспорта в ходе эвакуации населения предполагает различные схемы его возможного использования

доставка эвакуируемых от мест жительства до мест размещения;

вывоз эвакуируемого населения из опасной зоны в безопасную.

При расчете возможностей проведения эвакуации железнодорожным транспортом учитываются следующие критерии:

пропускная способность железнодорожных участков маршрутов эвакуации;

наличие пассажирских платформ;

наличие погрузочно-выгрузочных мест;

фактическое наличие сил и средств железнодорожного транспорта.

Пункты посадки на авто- и железнодорожный транспорт оборудуются приставными лестницами или трапами, а на речной транспорт временными причалами.

Посадочные площадки оборудуются из расчета 60 м<sup>2</sup> на один автомобиль или автобус.

### **НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ при планировании эвакуационных мероприятий**

Норма выделяемой жилой площади в загородной зоне	- 2,5	м <sup>2</sup> .
В загородной зоне необходимо иметь:	-	
- мест в больничной сети	- 10/1000	койко-мест/чел.
- производительность бань	- 7/1000	мест/чел.
Для пешей эвакуации:		
- колонны	- 500 - 1000	чел.
- дистанция между колоннами	- до 500	м.
- малый привал через 1 – 1,5 часа движения	- 10 – 15	мин.
- большой привал в начале второй половины суточного перехода	- 1 – 1,5	час.
- скорость движения	- 4 - 5	км/час.



- суточный переход	- 30 - 40	км.
Нормы посадки:		
- в вагон электропоезда	- 200 - 250	чел.
- в пассажирский общий вагон	- до 150	чел.
- в пассажирский купейный вагон	- до 100	чел.
- в грузовой 4-х-осный вагон	- до 100	чел.
- в автобус 25-местный	- до 40	чел.
- в грузовой автомобиль	- до 20	чел.
- в самосвал	- до 15	чел.
Общее время на дорогу на объект и обратно (для рассредоточенных)	- 4 - 5	час.

### **8.6.2 Проектные предложения по эвакуации населения**

Предлагается эвакуируемых доставлять непосредственно к транспортным узлам для перемещения в места постоянного жительства с учетом существующих возможностей внешних транспортных связей проектируемой территории. При этом, основным транспортом считать автомобильный. Способность по отправке эвакуируемых принимается равной до 5 тыс. чел. в день с учетом прекращения приема «отдыхающих» в течение до 1-х суток.

В случае необходимости эвакуации населения из зоны ЧС эвакуацию проводить по маршрутам, наиболее защищенным от воздействия поражающих факторов – последствий ЧС (предлагаемые маршруты указаны в приложении 1).

Эвакуацию населения планировать и осуществлять комбинированным способом, обеспечивающим в сжатые (короткие) сроки вывоз в безопасную зону части эвакуируемого населения всеми видами имеющегося транспорта независимо от форм собственности, с одновременным выводом остальной его части пешим порядком. При этом предусматривать максимальное использование всех возможностей транспорта.

Численность населения, вывозимого транспортом, определять эвакуационными комиссиями в зависимости от наличия транспорта, состояния дорожной сети, ее пропускной способности и других местных условий.

## **8.7 Антитеррористические мероприятия**

### **8.7.1 Общие положения.**

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-01-03, 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.

По завершении обследования составляется акт, в котором должны быть отражены: функциональные и строительные особенности объекта, характер и условия размещения служебных помещений, наличие в них материальных ценностей, характер обрабатываемой информации и документов, вид охраны, штатная численность личного состава, количество и дислокация постов, уровень инженерно-технической защиты объекта, необходимые



мероприятия по технической укреплённости, предложения по составу систем и комплексов охранной, пожарной и тревожно-вызывной сигнализации.

Средства инженерной защиты и охранной сигнализации объектов, располагающихся в уникальных зданиях, проектируются и согласовываются индивидуально по результатам предпроектного обследования комиссией с участием представителя заказчика, проектной организации и подразделения охраны. При этом допускается отступление от настоящих рекомендаций и применение нестандартных технических решений, не ухудшающих надёжность охраны объекта.

По завершении предпроектного обследования составляется акт, в котором отражаются все принятые решения. Конкретные технические решения по такому объекту должны быть согласованы как с подразделением охраны, так и с другими заинтересованными органами Государственного надзора.

Основой обеспечения надёжной защиты объектов от преступных посягательств является надлежащая инженерно-техническая укреплённость 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.

Конкретные технические решения по каждому такому объекту должны быть согласованы с Управлением (отделом) вневедомственной охраны при МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации.

Для оборудования объектов должны использоваться технические средства охраны, включённые в «Перечень технических средств вневедомственной охраны, разрешённых к применению в (текущем году)». При отсутствии в Перечне технических средств охраны с необходимыми для защиты объекта тактико-техническими характеристиками, допускается, по согласованию с ГУВО МВД России, использовать другие, имеющие российский сертификат соответствия.

Организация и проведение противопожарных мероприятий, включая оснащение объекта системой пожарной сигнализацией, осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами Государственной противопожарной службы МЧС России.

Пожарная сигнализация при наличии технической возможности, подключается на отдельные номера пультов централизованного наблюдения.

### **8.7.2 Классификация объектов**

В зависимости от значимости и концентрации материальных, художественных, исторических, культурных и культовых ценностей, размещённых на объекте, последствий от возможных преступных посягательств на них, все объекты, их помещения и территории подразделяются на две группы (категории): А и Б. Ввиду большого разнообразия разнородных объектов в каждой группе, они дополнительно подразделяются на две подгруппы каждая: АІ и АІІ, БІ и БІІ.

Объекты подгрупп АІ и АІІ - это объекты особо важные, повышенной опасности и жизнеобеспечения, противоправные действия (кража, грабёж, разбой, терроризм и другие) на которых, в соответствии с уголовным законодательством Российской Федерации могут привести к крупному, особо крупному экономическому или социальному ущербу государству, обществу, предприятию, экологии или иному владельцу имущества.

Объекты подгрупп БІ и БІІ - это объекты, хищения на которых в соответствии с уголовным законодательством Российской Федерации могут привести к ущербу в размере до 500 минимальных размеров оплаты труда и свыше 500 соответственно.

Каждой подгруппе объектов должен соответствовать определённый класс (степень) защиты конструктивных элементов (ограждающих конструкций и элементов инженерно-

технической укрепленности). Класс защиты - комплексная оценка, учитывающая размещение, прочностные характеристики, особенности конструктивных элементов и показывающий степень достаточности обеспечения надлежащей защиты объекта, оборудованного системой охранной сигнализации.

### **8.7.3 Рекомендации по инженерно-технической укрепленности**

Ограждения периметра и отдельных участков территории

Ограждение подразделяется на основное, дополнительное и предупредительное.

Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя КПП.

Ограждение должно выполняться в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны.

К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий, являющихся продолжением периметра. Окна первых этажей этих зданий, выходящих на неохраемую территорию должны оборудоваться металлическими решетками, а при необходимости - и металлическими сетками.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапираемых дверей, ворот и калиток.

Дополнительное ограждение должно устанавливаться для усиления основного ограждения. Верхнее дополнительное ограждение устанавливается на основное ограждение, если высота последнего не менее 2,5 м. Оно может представлять собой козырек, выполненный из 3-4 рядов колючей проволоки, инженерное средство защиты типа «Спираль ARK» или иное устройство. Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа должно устанавливаться под основным ограждением с заглублением в грунт не менее 50 см. Оно должно выполняться в виде бетонированного цоколя или сварной решетки из прутков арматурной стали диаметром не менее 16 мм, с ячейками размерами не более 150x150 мм, сваренной в перекрестиях.

На крышах одноэтажных зданий, примыкающих к ограждению, следует также устанавливать дополнительное ограждение.

Предупредительное ограждение рекомендуется устанавливать на объектах подгруппы АІ. Оно может располагаться как с внешней, так и/или с внутренней стороны основного ограждения. Высота предупредительного ограждения должна быть не менее 1,5 м. На предупредительном ограждении должны размещаться таблички типа: «Не подходить! Запретная зона» и другие.

Предупредительное ограждение должно быть просматриваемым и выполняться из штакетника, металлической сетки, гладкой или колючей проволоки или другого материала. Для удобства обслуживания технических средств охраны, связи, оповещения и освещения, осмотра местности предупредительное внутреннее ограждение следует разбивать на отдельные участки. На каждом участке должна быть предусмотрена калитка.

При невозможности оборудования уязвимых мест ограждения техническими средствами охраны, необходимо размещать в этих местах посты охраны (постовые «грибки») или проводить другие инженерно-технические и организационные мероприятия по усилению охраны.

При необходимости (оговаривается в техническом задании, акте обследования) вдоль основного ограждения периметра между основным и внутренним предупредительным ограждениями устраивается зона отторжения.

В зоне отторжения размещаются:

- средства охранной сигнализации;

- охранное освещение, охранное телевидение;
- посты охраны (постовые «грибки»);
- средства связи постов и нарядов охраны;
- указательные и предупредительные знаки.

Зона отторжения должна быть тщательно спланирована и расчищена. В ней не должно быть никаких строений и предметов, затрудняющих применение технических средств охраны и действия службы безопасности. Зона отторжения может быть использована для организации охраны объекта с помощью служебных собак. В этом случае зона отторжения должна иметь предупредительное сетчатое или штакетное ограждение высотой не менее 2,5 м. Ширина зоны отторжения, в которой размещаются технические средства охраны периметра, должна превышать ширину их зоны обнаружения.

Для обнаружения следов посторонних лиц при попытке проникновения через охраняемый периметр, следует применять КСП, которая представляет собой полосу разрыхленного и выровненного грунта шириной не менее 3,0 м. При ограниченной зоне отторжения вдоль периметра допускается уменьшение ширины КСП до 1,5 м.

На скальных участках местности КСП создается посредством насыпания песка или разрыхленного грунта. Устройство КСП на заснеженных и песчаных участках местности не требуется.

На КСП не должно быть предметов, способствующих проходу нарушителей и затрудняющих обнаружение их следов.

#### Ворота, калитки

Ворота устанавливаются на автомобильных и железнодорожных въездах на территорию объекта. По периметру территории охраняемого объекта могут устанавливаться как основные, так и запасные или аварийные ворота.

Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

Ворота с электроприводом и дистанционным управлением должны оборудоваться устройствами аварийной остановки и открытия вручную на случай неисправности или отключения электропитания.

Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения). Запирающие и блокирующие устройства при закрытом состоянии ворот должны обеспечивать соответствующую устойчивость к разрушающим воздействиям и сохранять работоспособность при повышенной влажности в широком диапазоне температур окружающего воздуха (минус 40 до +50 °С), прямом воздействии воды, снега, града, песка и других факторов.

При использовании замков в качестве запирающих устройств основных ворот, следует устанавливать замки гаражного типа или висячие (навесные).

Редко открываемые ворота (запасные или аварийные) со стороны охраняемой территории должны запираются на засовы и висячие (навесные) замки.

Калитку следует запирает на врезной, накладной замок или на засов с висячим замком.

На отдельных участках территории и с внешней стороны ворот на объектах подгруппы АІ следует устанавливать специальные устройства для ограничения скорости движения автотранспорта, а на особо важных объектах - противотаранные устройства или использовать шлюзовую систему ворот.

#### Контрольно-пропускной пункт

Объект, на котором установлен пропускной режим или планируется его введение, должен оборудоваться КПП для прохода людей и проезда транспорта.

КПП должен обеспечивать необходимую пропускную способность прохода людей и проезда транспорта.

В зависимости от категории объекта на КПП рекомендуется предусмотреть:  
помещение для хранения и оформления пропусков (карточек);  
камеру хранения личных вещей персонала и посетителей объекта;  
комнату досмотра;  
помещение для сотрудников охраны и размещения технических средств охраны.

Устройства управления механизмами открывания, прохода/проезда, охранном освещением и стационарными средствами досмотра должны размещаться в помещении КПП или на его наружной стене со стороны охраняемой территории. В последнем случае должен исключаться доступ к устройствам управления посторонних лиц.

Для осмотра автотранспорта на КПП должны быть оборудованы смотровые площадки, эстакады, а для осмотра железнодорожного транспорта - вышки с площадками.

Окна КПП и двери должны оборудоваться защитными конструкциями, соответствующего класса защиты. Для контроля подъезжающего транспорта и прибывающих граждан сплошные ворота и входная дверь на территорию объекта должны быть оборудованы смотровыми окошками или «глазками».

Для прохода людей через КПП необходимо предусмотреть коридор, оборудованный турникетами.

**Водопропуски, воздушные трубопроводы, подземные коллекторы**

Водопропуски сточных или проточных вод, подземные коллекторы (кабельные, канализационные) при диаметре труб или коллектора от 300 до 500 мм, выходящие с территории объектов подгруппы АІ должны оборудоваться на выходе с охраняемого объекта металлическими решетками. Решетки должны изготавливаться из прутков арматурной стали диаметром не менее 16 мм, образующих ячейки размером не более чем 150х150 мм, сваренных в перекрестиях. В трубах или коллекторах большего диаметра, где есть возможность применения инструмента взлома, необходимо устанавливать решетки, заблокированные охранной сигнализацией на разрушение или открывание.

Воздушные трубопроводы, пересекающие ограждения периметра, должны оборудоваться элементами дополнительного ограждения: козырьком из колючей проволоки или инженерным средством защиты типа «Спираль АКЛ». Инженерное средство защиты "Спираль АКЛ" разворачивается по верху трубопровода или вокруг него.

**Стены, перекрытия, перегородки зданий и помещений**

Наружные и внутренние стены зданий, перекрытия пола и потолка помещений объектов должны быть труднопреодолимым препятствием для проникновения нарушителей и иметь соответствующий класс защиты от взлома, который достигается правильным выбором строительных материалов для их изготовления.

Усиление стен, перекрытий и перегородок металлическими решетками (сетками) должно производиться по всей площади, устанавливаемыми с внутренней стороны помещения. Решетки (сетки) привариваются к прочно заделанным в стену на глубину 80 мм стальным анкерам диаметром не менее 12 мм (к закладным деталям из стальной полосы 100х50х6 мм, пристреливаемым четырьмя дюбелями), с шагом не более 500х500 мм. После установки решетки (сетки) должны быть замаскированы штукатуркой или облицовочными панелями.

Допускается, по согласованию с подразделением вневедомственной охраны, установка решетки (сетки) с наружной стороны помещения.

**Дверные конструкции**

Дверные конструкции должны обеспечивать надежную защиту помещений объекта и обладать достаточным классом защиты к разрушающим воздействиям.

Входные наружные двери на объект, по возможности, должны открываться наружу. Их следует оборудовать не менее двумя врезными (накладными) замками, установленными на

расстоянии не менее 300 мм друг от друга или одним врезным (накладным) и одним висячим замками.

Двухстворчатые двери должны оборудоваться двумя стопорными задвижками (шпингалетами), устанавливаемыми в верхней и нижней части одного дверного полотна. Сечение задвижки должно быть не менее 100 мм<sup>2</sup>, глубина отверстия для нее — не менее 30 мм.

Дверные проемы (тамбуры) центрального и запасных входов на объект, при отсутствии около них постов охраны, следует оборудовать дополнительной запирающейся дверью.

При невозможности установки дополнительных дверей необходимо входные двери блокировать техническими средствами охраны раннего обнаружения, выдающие тревожное извещение при попытке подбора ключей или взлома двери.

#### Оконные конструкции

Оконные конструкции (окна, форточки, фрамуги) во всех помещениях охраняемого объекта должны быть остеклены, иметь надежные и исправные запирающие устройства. Стекла должны быть жестко закреплены в пазах.

Оконные конструкции должны обеспечивать надежную защиту помещений объекта и обладать достаточным классом защиты к разрушающим воздействиям.

Оконные проемы касс предприятий, сейфовых и оружейных комнат, других специальных помещений, требующих повышенных мер защиты, независимо от этажности, в обязательном порядке должны быть оборудованы защитными конструкциями или защитным остеклением.

При оборудовании оконных конструкций металлическими решетками, их следует устанавливать с внутренней стороны помещения или между рамами. В отдельных случаях допускается, по согласованию с подразделением вневедомственной охраны, установка решеток с наружной стороны при их обязательной защите техническими средствами охраны.

Если все оконные проемы помещения оборудуются решетками, одна из них делается открывающейся (распашной, раздвижной). Решетка должна запирается с внутренней стороны помещения на замок соответствующего класса защиты или на иное устройство, обеспечивающее надежное запирание решетки и эвакуацию людей из помещения в экстремальных ситуациях.

Для больших помещений с количеством окон более 5, количество открывающихся решеток определяется условиями быстрой эвакуации людей.

#### Вентиляционные короба, люки и другие технологические каналы

Вентиляционные шахты, короба, дымоходы и другие технологические каналы и отверстия диаметром более 200 мм, имеющие выход на крышу или в смежные помещения и своим сечением входящие в помещения, где размещаются материальные ценности, должны быть оборудованы на входе в эти помещения металлическими решетками, выполненными из прутков арматурной стали диаметром не менее 16 мм с размерами ячейки не более чем 150x150 мм, сваренной в перекрестиях.

Решетка в венткоробах, шахтах, дымоходах со стороны охраняемого помещения должна отстоять от внутренней поверхности стены (перекрытия) не более чем на 100 мм.

Допускается для защиты вентиляционных шахт, коробов и дымоходов использовать фальшрешетки с ячейкой 100x100 мм из металлической трубки с диаметром отверстия не менее 6 мм для протяжки провода шлейфа сигнализации.

Двери погрузо-разгрузочных люков по конструкции и прочности должны быть аналогичны ставням, снаружи запираются на висячие (навесные) замки.

В случае наличия на охраняемых объектах неиспользуемых подвальных помещений, граничащих с помещениями других организаций и собственников, а также арендуемых подвальных помещений, необходимо, при отсутствии двери на выходе из подвального



помещения, устанавливать металлическую открывающуюся решетчатую дверь, которая должна закрываться на висячий (навесной) замок.

#### **Запирающие устройства**

Двери, ворота, люки, ставни, жалюзи и решетки являются надежной защитой только в том случае, когда на них установлены соответствующие по классу запирающие устройства.

Висячие (навесные) замки следует применять для запираения ворот, чердачных и подвальных дверей, решеток, ставень и других конструкций. Данные замки должны иметь защитные пластины и кожухи.

Ключи от замков на оконных решетках и дверях запасных выходов должны размещаться в непосредственной близости или специально выделенном помещении (в помещениях охраны) в ящиках, шкафах или нишах, заблокированных охранной сигнализацией.

Дополнительные требования к инженерно-технической укреплённости специальных помещений

Помещения для хранения гражданского и служебного оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, наркотических средств и психотропных веществ оборудуются в соответствии с требованиями приказов и нормативных документов МВД России, регулирующих вопросы их хранения.

Помещения охраны следует размещать на первом этаже вблизи от главного входа или на КПП. Стены, входные двери, оконные проемы, запирающие устройства этих помещений должны иметь 3-й класс защиты.

При необходимости оконные проемы помещений охраны следует оснащать удароустойчивым или пулестойким остеклением. При этом должна быть обеспечена непросматриваемость этих помещений снаружи.

Помещение охраны должно быть обеспечено телефонной или радиосвязью с органами внутренних дел.

Если помещение охраны удалено от главного входа, то вблизи последнего должен размещаться пост охраны, оборудованный удароустойчивым или пулестойким остеклением.

### **8.7.4 Технические средства охранной и тревожной сигнализации**

#### **Защита периметра территории и открытых площадок**

Технические средства охранной сигнализации периметра должны выбираться в зависимости от вида предполагаемой угрозы объекту, помеховой обстановки, рельефа местности, протяженности и технической укреплённости периметра, типа ограждения, наличия дорог вдоль периметра, зоны отторжения, ее ширины.

Охранная сигнализация периметра объекта проектируется, как правило, однорубежной.

Для усиления охраны, определения направления движения нарушителя, блокировки уязвимых мест следует применять многорубежную охрану.

Технические средства охранной сигнализации периметра могут размещаться на ограждении, зданиях, строениях, сооружениях или в зоне отторжения. Охранные извещатели должны устанавливаться на стенах, специальных столбах или стойках, обеспечивающих отсутствие колебаний, вибраций.

Периметр, с входящими в него воротами и калитками, следует разделять на отдельные охраняемые участки (зоны) с подключением их отдельными шлейфами сигнализации к ППК малой емкости или к пульту внутренней охраны, установленных на КПП или в специально выделенном помещении охраны объекта. Длина участка определяется исходя из тактики охраны, технических характеристик аппаратуры, конфигурации внешнего ограждения, условий прямой видимости и рельефа местности, но не более 200 м для удобства технической эксплуатации и оперативности реагирования.



Основные ворота должны выделяться в самостоятельный участок периметра. Запасные ворота, калитки должны входить в тот участок периметра, на котором они находятся.

В качестве пультов внутренней охраны могут использоваться ППК средней и большой емкости (концентраторы), СПИ, автоматизированные системы передачи извещений (АСПИ) и радиосистемы передачи извещений (РСПИ). Пульты внутренней охраны могут работать как при непосредственном круглосуточном дежурстве персонала на них, так и автономно в режиме «Самоохраны».

Установка охранных извещателей по верху ограждения должна производиться только в случае, если ограждение имеет высоту не менее 2 м.

На КПП, в помещении охраны следует устанавливать технические устройства графического отображения охраняемого периметра (компьютер, световое табло с мнемосхемой охраняемого периметра и другие устройства).

Все оборудование, входящее в систему охранной сигнализации периметра должно иметь защиту от вскрытия.

#### Защита персонала и посетителей объекта

Для оперативной передачи сообщений на ПЦО и/или в дежурную часть органов внутренних дел о противоправных действиях в отношении персонала или посетителей (например, разбойных нападениях, хулиганских действиях, угрозах) объект должен оборудоваться устройствами тревожной сигнализации (ТС): механическими кнопками, радиокнопками, радиобрелоками, педалями, оптико-электронными извещателями и другими устройствами.

Система тревожной сигнализации организуется "без права отключения".

Устройства ТС на объекте должны устанавливаться:

- в хранилищах, кладовых, сейфовых комнатах;
- в помещениях хранения оружия и боеприпасов;
- на рабочих местах кассиров;
- на рабочих местах персонала, производящего операции с наркотическими средствами и психотропными веществами;
- в кабинетах руководства организации и главного бухгалтера;
- у центрального входа и запасных выходах в здание;
- на постах и в помещениях охраны, расположенных в здании, строении, сооружении и на охраняемой территории;
- в коридорах, у дверей и проемов, через которые производится перемещение ценностей;
- на охраняемой территории у центрального входа (въезда) и запасных выходах (выездах);
- в других местах по требованию руководителя (собственника) объекта или по рекомендации сотрудника вневедомственной охраны.

Ручные и ножные устройства ТС должны размещаться в местах, по возможности незаметных для посетителей. Руководители, ответственные лица, собственники объекта совместно с представителем подразделения вневедомственной охраны определяют места скрытой установки кнопок или педалей тревожной сигнализации на рабочих местах сотрудников.

Руководство объекта, сотрудников службы безопасности и охраны следует оснащать мобильными устройствами ТС, работающими по радиоканалу (радиокнопками или радиобрелоками).

#### Организация передачи информации о срабатывании сигнализации

Передача извещений о срабатывании охранной сигнализации с объекта на ПЦО может осуществляться с ППК малой емкости, внутреннего пульта охраны или устройств оконечных

СПИ.

Количество рубежей охранной сигнализации, выводимых на ПЦО отдельными номерами, определяется совместным решением руководства объекта и подразделения вневедомственной охраны исходя из категории объекта, анализа риска и потенциальных угроз объекту, возможностей интеграции и документирования ППК (внутренним пультом охраны или устройством оконечным) поступающей информации, а также порядком организации дежурства персонала охраны на объекте.

При наличии на объекте пульта внутреннего охраны с круглосуточным дежурством собственной службы безопасности или частного охранного предприятия, на ПЦО выводятся:

- один общий сигнал, объединяющий все рубежи охранной сигнализации объекта за исключением рубежей специальных помещений объекта;
- рубежи охранной сигнализации (периметр и объем) специальных помещений.

При этом должна быть обеспечена регистрация всей поступающей информации каждого рубежа охраны помещений на внутреннем пульте охраны.

При наличии на объекте пульта внутреннего охраны с круглосуточным дежурством сотрудников вневедомственной охраны (Микро-ПЦО), все рубежи охранной сигнализации всех помещений объекта (включая и специальные помещения) подключаются на пульт внутренней охраны, обеспечивающий автоматическую регистрацию всей поступающей информации, а с него выводится один общий сигнал на ПЦО.

Извещения охранной и тревожной сигнализации могут передаваться на ПЦО по специально прокладываемым линиям связи, свободным или переключаемым на период охраны телефонным линиям, радиоканалу, занятым телефонным линиям с помощью аппаратуры уплотнения или информаторных СПИ посредством коммутируемого телефонного соединения (метод «автодозвона») с обязательным контролем канала между охраняемым объектом и ПЦО. С охраняемых объектов «автодозвон» должен осуществляться по двум и более телефонным номерам.

Для исключения доступа посторонних лиц к извещателям, ППК, разветвительным коробкам, другой установленной на объекте аппаратуры охраны должны приниматься меры по их маскировке и скрытой установке. Крышки клеммных колодок данных устройств должны быть опломбированы (опечатаны) электромонтером ОПС или инженерно-техническим работником подразделения вневедомственной охраны с указанием фамилии и даты в технической документации объекта.

Распределительные шкафы, предназначенные для кроссировки шлейфов сигнализации, должны закрываться на замок, быть опломбированы и иметь блокировочные (антисаботажные) кнопки, подключенные на отдельные номера пульта внутренней охраны «без права отключения», а при отсутствии пульта внутренней охраны - на ПЦО в составе тревожной сигнализации.

#### **8.7.5 Системы контроля управления доступом**

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для:

- обеспечения санкционированного входа в здание и в зоны ограниченного доступа и выход из них путем идентификации личности по комбинации различных признаков: вещественный код (виганд-карточки, ключи touch-методу и другие устройства), запоминаемый код (клавиатуры, кодонаборные панели и другие устройства), биометрические признаки (отпечатки пальцев, сетчатка глаз и другие признаки);
- предотвращения несанкционированного прохода в помещения и зоны ограниченного доступа объекта.

Согласно ГОСТ Р 51241-08 СКУД должна состоять из:

- устройств преграждающих управляемых (УПУ) в составе преграждающих конструкций и исполнительных устройств;

- устройств ввода идентификационных признаков (УВИП) в составе считывателей и идентификаторов;

- устройств управления (УУ), в составе аппаратных и программных средств.

Считывателями и УПУ следует оборудовать:

- главный и служебные входы;

- КПП;

- помещения, в которых непосредственно сосредоточены материальные ценности;

- помещения руководства;

- другие помещения по решению руководства объекта.

Пропуск сотрудников и посетителей на объект через пункты контроля доступа следует осуществлять:

- в здание и в служебные помещения - по одному признаку;

- входы в зоны ограниченного доступа (хранилища ценностей, сейфовые комнаты, комнаты хранения оружия) - не менее чем по двум признакам идентификации.

СКУД должна обеспечивать выполнение следующих основных функций:

- открывание УПУ при считывании идентификационного признака, доступ по которому разрешен в данную зону доступа (помещение) в заданный временной интервал или по команде оператора СКУД;

- запрет открывания УПУ при считывании идентификационного признака, доступ по которому не разрешен в данную зону доступа (помещение) в заданный временной интервал;

- санкционированное изменение (добавление, удаление) идентификационных признаков в УУ и связь их с зонами доступа (помещениями) и временными интервалами доступа;

- защиту от несанкционированного доступа к программным средствам УУ для изменения (добавления, удаления) идентификационных признаков;

- защиту технических и программных средств от несанкционированного доступа к элементам управления, установки режимов и к информации;

- сохранение настроек и базы данных идентификационных признаков при отключении электропитания;

- ручное, полуавтоматическое или автоматическое открывание УПУ для прохода при аварийных ситуациях, пожаре, технических неисправностях в соответствии с правилами установленного режима и правилами противопожарной безопасности;

- автоматическое закрытие УПУ при отсутствии факта прохода через определенное время после считывания разрешенного идентификационного признака;

- выдачу сигнала тревоги (или блокировку УПУ на определенное время) при попытках подбора идентификационных признаков (кода);

- регистрацию и протоколирование текущих и тревожных событий;

- автономную работу считывателя с УПУ в каждой точке доступа при отказе связи с УУ.

На объектах, где необходим контроль сохранности предметов, следует устанавливать СКУД, контролирующей несанкционированный вынос данных предметов из охраняемых помещений или зданий по специальным идентификационным меткам.

УПУ с устройствами исполнительными должно обеспечивать:

- частичное или полное перекрытие проема прохода;

- автоматическое и ручное (в аварийных ситуациях) открывание;

- блокирование человека внутри УПУ (для шлюзов, проходных кабин);

- требуемую пропускную способность.

Считыватели УВИП должны обеспечивать:

- считывание идентификационного признака с идентификаторов;

- сравнение введенного идентификационного признака с хранящимся в памяти или базе данных УУ;

- формирование сигнала на открывание УПУ при идентификации пользователя;
- обмен информацией с УУ.

УВИП должны быть защищены от манипулирования путем перебора или подбора идентификационных признаков.

Идентификаторы УВИП должны обеспечить хранение идентификационного признака в течении:

- всего срока эксплуатации - для идентификаторов без встроенных элементов электропитания;
- не менее 3 лет - для идентификаторов со встроенными элементами электропитания.

Конструкция, внешний вид и надписи на идентификаторе и считывателе не должны приводить к раскрытию применяемых кодов.

УУ должно обеспечивать:

- прием информации от УВИП, ее обработку, отображение в заданном виде и выработку сигналов управления УПУ;
- ведение баз данных сотрудников и посетителей объекта с возможностью задания характеристик их доступа (кода, временного интервала доступа, уровня доступа и другие);
- ведение электронного журнала регистрации проходов сотрудников и посетителей через точки доступа;
- приоритетный вывод информации о тревожных ситуациях в точках доступа;
- контроль исправности и состояния УПУ, УВИП и линий связи с ними.

Конструктивно СКУД должны строиться по модульному принципу и обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных технических средств;
- удобство технического обслуживания и эксплуатации, а также ремонтпригодность;
- исключение возможности несанкционированного доступа к элементам управления;
- санкционированный доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования, обслуживания или замены в процессе эксплуатации.

### **8.7.6 Системы охранного телевидения**

Системы охранного телевидения (СОТ) должны обеспечивать передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта в помещение охраны. Применение охранного телевидения позволяет в случае получения извещения о тревоге определить характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя и определить оптимальные меры противодействия.

Система охранного телевидения позволяет проводить наблюдение охраняемых зон объекта.

В состав СОТ, согласно ГОСТ Р 51558-2008 входят:

Обязательные устройства для всех СОТ:

- телевизионная камера (ТК);
- видеомонитор;
- источник электропитания, в том числе резервный;
- линии связи.

Дополнительные устройства для конкретных СОТ:

- устройство управления и коммутации видеосигналов;
- обнаружитель движения;
- видеонакопитель.

На объекте ТК следует оборудовать:

- периметр территории;
- КПП;
- главный и служебные входы;
- помещения, коридоры, по которым производится перемещение денежных средств и

материальных ценностей;

- помещения, в которых непосредственно сосредоточены материальные ценности, за исключением хранилищ ценностей;

- другие помещения по усмотрению руководства (собственника) объекта или по рекомендации сотрудника подразделения вневедомственной охраны.

В охране объектов должны использоваться системы черно-белого и цветного изображения. Установка той или иной системы зависит от необходимой информативности СОТ, характеристик охраняемого объекта (расположение на местности, освещенность и других признаков) и возможных целей (человек, автомобиль и других целей).

Работа аппаратных средств СОТ должна быть синхронизирована.

ТК, предназначенные для контроля территории объекта или ее периметра, должны размещаться в герметичных термокожухах, имеющих солнцезащитный козырек и должны быть ориентированы на местности под углом к линии горизонта (лучи восходящего и заходящего солнца не должны попадать в объектив ТК). Размещение ТК должно препятствовать их умышленному повреждению.

В темное время суток, если освещенность охраняемой зоны ниже чувствительности ТК, объект (зона объекта) должен оборудоваться охранным освещением видимого или инфракрасного диапазона. Зоны охранного освещения должны совпадать с зоной обзора ТК. При использовании СОТ цветного изображения применение инфракрасного освещения недопустимо.

Для наблюдения с помощью одной ТК больших территорий объекта рекомендуется применять объективы с переменным фокусным расстоянием и поворотные устройства с дистанционным управлением.

В помещениях объекта следует использовать ТК с электронным затвором, укомплектованные объективом с ручной регулировкой диафрагмы. Вне помещений объекта (на улице) следует комплектовать ТК объективом с автоматической регулировкой диафрагмы.

Для отображения поступающей с ТК информации должны применяться специальные мониторы, способные работать круглосуточно в течение длительного времени с неподвижным изображением.

В СОТ следует использовать обнаружители движения, которые превращают ТК в охранный извещатель, выдающий сигнал тревоги на внутренний пульт охраны объекта или ПЦО при появлении в поле зрения ТК движущейся цели.

При необходимости записи телевизионных изображений должны применяться видеонакопители: специальные видеоманитофоны (СВМ) с длительным временем записи или цифровые видеонакопители информации.

Время записи СВМ должно быть не более 24 часов на 3-х часовую видеокассету. Использование СВМ с большим временем записи допускается только при обеспечении автоматического перевода его, в случае поступления извещения о тревоге, в режим записи в реальном времени. Извещение о тревоге может поступать на видеоманитофон от обнаружителя движения или других систем безопасности объекта (охранной, пожарной, тревожной сигнализации и других).

Для записи изображения от многих ТК на один видеонакопитель необходимо использовать мультиплексоры.

Время реагирования СОТ на сигнал извещения о тревоге должно быть не более времени, достаточного на преодоление нарушителем,двигающимся со скоростью 3 м/с, половины зоны наблюдения ТК по ширине, в любом месте зоны.

Допускается использовать системы с большим временем реагирования при наличии функции отката изображения.

В качестве устройств управления и коммутации видеосигналов, поступающих с телевизионных камер, следует использовать последовательные переключатели, квадраторы, матричные коммутаторы. Они должны обеспечивать последовательное или полиэкранное



воспроизведение изображений от всех ТК.

Устройства управления и коммутации должны обеспечивать приоритетнее автоматическое отображение на экране мониторов зон, откуда поступило извещение о тревоге.

Конструктивно СОТ должны строиться по модульному принципу и обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных технических средств;
- удобство технического обслуживания и эксплуатации, а также ремонтпригодность;
- исключение несанкционированного доступа к элементам управления;
- санкционированный доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования, обслуживания или замены в процессе эксплуатации.

### **8.7.7 Система оповещения**

Система оповещения на охраняемом объекте и его территории создается для оперативного информирования людей о возникшей или приближающейся внештатной ситуации (аварии, пожаре, стихийном бедствии, нападении, террористическом акте) и координации их действий.

На объекте должен быть разработан план оповещения, который в общем случае включает в себя:

- схему вызова сотрудников, должностными обязанностями которых предусмотрено участие в мероприятиях по предотвращению или устранению последствий внештатных ситуаций;
- инструкции, регламентирующие действия сотрудников при внештатных ситуациях;
- планы эвакуации;
- систему сигналов оповещения.

Оповещение людей, находящихся на объекте, должно осуществляться с помощью технических средств, которые должны обеспечивать:

- подачу звуковых и/или световых сигналов (система звукопокрытия) в здания и помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей;
- трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Эвакуация людей по сигналам оповещения должна сопровождаться:

- включением аварийного освещения;
- передачей специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации (скопление людей в проходах, тамбурах, на лестничных клетках и другие местах);
- включением световых указателей направления и путей эвакуации;
- дистанционным открыванием дверей дополнительных эвакуационных выходов (например, оборудованных электромагнитными замками).

Сигналы оповещения должны отличаться от сигналов другого назначения. Количество оповещателей, их мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

На охраняемой территории следует применять рупорные громкоговорители (система звукопокрытия). Они могут устанавливаться на опорах освещения, стенах зданий и других конструкциях.

Правильность расстановки и количество громкоговорителей на территории определяется расчетом и уточняется на месте экспериментальным путем на разборчивость передаваемых речевых сообщений, но не менее одного 10-ваттного громкоговорителя на каждый участок территории.

Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и разъемных соединений.

Коммуникации систем оповещения в отдельных случаях допускается проектировать совмещенными с радиотрансляционной сетью объекта.



Управление системой оповещения должно осуществляться из помещения охраны, диспетчерской или другого специального помещения.

### **8.7.8 Система охранного освещения**

Периметр территории, здания охраняемого объекта должен быть оборудован системой охранного освещения согласно ГОСТ 12.1.046-85.

Охранное освещение должно обеспечивать необходимые условия видимости ограждения территории, периметра здания, зоны отторжения, тропы наряда (путей обхода).

В состав охранного освещения должны входить:

- осветительные приборы;
- кабельные и проводные сети;
- аппаратура управления.

Система охранного освещения должна обеспечивать:

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

Сеть охранного освещения по периметру объекта и на территории должна выполняться отдельно от сети наружного освещения и разделяться на самостоятельные участки в соответствии с участками охранной сигнализации периметра и/или охранного телевидения. Сеть охранного освещения должна подключаться к отдельной группе щита освещения, расположенного в помещении охраны или на КПП. Допускается установка щита освещения на внешней стене КПП со стороны охраняемой территории. Щит освещения должен быть закрыт на висячий (навесной) замок и заблокирован охранной сигнализацией.

Осветительные приборы охранного освещения могут быть любого типа: подвесные, консольные, прожектора и другие типы. В качестве источника света рекомендуется использовать лампы накаливания напряжением 220 В. При использовании черно-белого охранного телевидения, могут применяться инфракрасные прожекторы для подсветки территории, периметра.

Светильники охранного освещения по периметру территории должны устанавливаться не выше ограждения. Магистральные и распределительные сети охранного освещения территории объекта должны прокладываться, как правило, под землей или по ограждению в трубах. При невозможности выполнить данные требования воздушные сети охранного освещения должны располагаться достаточно глубоко на территории объекта, чтобы исключить возможность повреждения их из-за ограждения.

В ночное время охранное освещение должно постоянно работать. Дополнительное охранное освещение должно включаться только при нарушении охраняемых участков в ночное время, а при плохой видимости и в дневное.

Лампы охранного освещения должны быть защищены от механических повреждений.

### **8.7.9 Электроснабжение технических средств охраны**

Установленные на объекте технические средства охраны следует относить к 1

категории электроприемников по надежности электроснабжения согласно ПУЭ, в силу чего их электропитание должно быть бесперебойным (либо от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей).

Рабочий ввод электропитания, как правило, должен выполняться от электрической сети переменного тока напряжением 220 В.

Резервный ввод электропитания должен выполняться от одного из следующих источников питания или их любых сочетаний:

- электрической сети переменного тока напряжением 220 В;
- аккумуляторных батарей;
- сухих элементов;
- абонентской телефонной сети.

Электроснабжение технических средств охраны от электрической сети переменного тока осуществляется от отдельной группы электроцита дежурного освещения. При отсутствии на объекте электроцита дежурного освещения или отдельной группы на нем, заказчик устанавливает самостоятельный электроцит на соответствующее количество групп. Помещение, в котором размещены электроциты, необходимо оборудовать охранной сигнализацией.

Вне охраняемого помещения электроциты следует размещать в запираемых металлических шкафах, заблокированных охранной сигнализацией.

При использовании в качестве резервного источника питания аккумуляторной батареи, должна обеспечиваться работа ППК и извещателей охранной и тревожной сигнализации в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 3 часов в режиме тревоги.

Допускается уменьшать время работы от резервного источника при наличии автоматического или иного оповещения подразделения вневедомственной охраны о моменте отключения основного электропитания:

- в городах и поселках городского типа - до 4 часов в дежурном режиме и до 1 часа в режиме тревоги;
- в сельских районах - до 12 часов в дежурном режиме и до 2 часов в режиме тревоги.

Если объект не может быть обеспечен электроснабжением согласно этим требованиям, вопросы электроснабжения решаются и согласовываются с подразделением вневедомственной охраны в каждом конкретном случае. После согласования делается соответствующая запись в проектной документации или акте обследования.

Переход технических средств охраны на работу от резервного источника электропитания и обратно должен осуществляться автоматически без выдачи сигналов тревоги.

Линии электропитания, проходящие через незащищаемые охранной сигнализацией помещения, должны быть выполнены скрытым способом или открытым способом в трубах, коробах или металлорукавах.

Линии электропитания технических средств охраны периметра следует выполнять:

- кабелями в траншее, в подземном коллекторе или открыто по внутренней стороне бетонного ограждения (стене здания) бронированными кабелями. В обоснованных случаях допускается прокладка небронированных кабелей (проводов) по внутренней стороне бетонного ограждения (стене здания) в стальных трубах;
- подвеской кабелей на тросе на высоте не менее 3 м или на отдельных участках в охраняемой зоне, при условии защиты кабеля от механических повреждений до высоты 2,5 м.

Соединительные или ответвительные коробки должны устанавливаться в охраняемых помещениях (зонах).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **9.1 Общие положения**

В целях защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров создается система обеспечения пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленных Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ ("Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"), и направленных на предотвращение опасности причинения вреда жизни, здоровью, имуществу граждан и юридических лиц, государственному и муниципальному имуществу в результате пожара.

Величина индивидуального пожарного риска в зданиях, сооружениях, строениях и на территориях производственных объектов не должна превышать одну миллионную в год ( $1,0 \cdot 10^{-6}$ ).

Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год ( $1,0 \cdot 10^{-4}$ ). При этом предусматриваются меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне вблизи объекта, не должна превышать одну стомиллионную в год ( $1,0 \cdot 10^{-8}$ ).

Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне вблизи объекта, не должна превышать одну десятимиллионную в год ( $1,0 \cdot 10^{-7}$ ).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара - комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты. Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Система противопожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусматривает:

- реализацию полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности;
- разработку и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности территории и объектов государственной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территории, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в государственной собственности;
- разработку и организацию выполнения целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- разработку плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемой территории и контроль за его выполнением;
- установление особого противопожарного режима на проектируемой территории, а также дополнительных требований пожарной безопасности на время его действия;
- обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;
- обеспечение связи и оповещения населения о пожаре;
- организацию обучения населения мерам пожарной безопасности и пропаганду в области пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний;
- социальное и экономическое стимулирование участия граждан и организаций в добровольной пожарной охране, в том числе участия в борьбе с пожарами.

## **9.2 Проектные решения**

### **9.2.1 Размещение пожаровзрывоопасных объектов на проектируемой территории**

Опасные производственные объекты, на которых производятся, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются пожаровзрывоопасные вещества и материалы и для которых обязательна разработка декларации о промышленной безопасности (далее - пожаровзрывоопасные объекты), должны размещаться за границами проектируемой территории, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий и сооружений, находящихся за пределами территории пожаровзрывоопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва. Иные производственные объекты, на территориях которых расположены здания, сооружения и строения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, могут размещаться как на территориях, так и за границами проектируемой территории. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ. При размещении пожаровзрывоопасных объектов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты защиты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра.

Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам. Земельные участки под размещение складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться ниже по течению реки по

отношению к населенным пунктам, пристаням, речным вокзалам, гидроэлектростанциям, судоремонтным и судостроительным организациям, мостам и сооружениям на расстоянии не менее 300 метров от них, если техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", не установлены большие расстояния от указанных сооружений. Допускается размещение складов выше по течению реки по отношению к указанным сооружениям на расстоянии не менее 3000 метров от них при условии оснащения складов средствами оповещения и связи, а также средствами локализации и тушения пожаров.

Сооружения складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, имеющих более высокие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, на расстоянии более 300 метров от них. На складах, расположенных на расстоянии от 100 до 300 метров, должны быть предусмотрены меры (в том числе второе обвалование, аварийные емкости, отводные каналы, траншеи), предотвращающие растекание жидкости на территории населенных пунктов, организаций и на пути железных дорог общей сети.

В случае невозможности устранения воздействия на людей и жилые здания опасных факторов пожара и взрыва на взрывопожароопасных объектах, расположенных в пределах зоны жилой застройки, следует предусматривать уменьшение мощности, перепрофилирование организаций или отдельного производства либо перебазирование организации за пределы жилой застройки.

### **9.2.2 Противопожарное водоснабжение**

На территории оборудуются источники наружного противопожарного водоснабжения.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

- наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
- водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- противопожарные резервуары.

На территории оборудуется противопожарный водопровод. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

В поселениях с количеством жителей до 5000 человек, отдельно стоящих зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 кубических метров, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода, зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 литров в секунду, на складах грубых кормов объемом до 1000 кубических метров, складах минеральных удобрений объемом до 5000 кубических метров, в зданиях радиотелевизионных передающих станций, зданиях холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы.

Не предусматривается наружное противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до 50 человек и объем которых не более 1000 кубических метров.

#### **Расход воды на пожаротушение**



Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров принимается в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

На планируемой территории принимается один пожар с расходом воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение принят для здания наибольшего строительного объема – апарт-комплекса «ПАНОРАМА». В рабочем проекте здания расчетные расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение определены в соответствии с пожарами и строительными характеристиками здания и составляют:

- на наружное пожаротушение – 20 л/сек;
- на внутреннее пожаротушение – 7,5 л/сек (три струи по 2,5 л/сек каждая).

Расчетная продолжительность тушения одного пожара составляет 3 часа, а время пополнения пожарного объема воды 24 часа. Требуемый противопожарный объем воды составит  $(27,5 \times 3600 \times 3) : 1000 = 297$  м<sup>3</sup>. Противопожарный объем воды будет храниться в резервуарах запаса воды на водозаборах.

Наружное пожаротушение будет обеспечиваться от пожарных гидрантов, которые следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов.

Внешние сети водоснабжения проектируются кольцевыми. Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220 (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

## **9.2.3 Противопожарные расстояния**

### **9.2.3.1 Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и лесничествами (лесопарками)**

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями должны обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Допускается уменьшать указанные в таблицах 12, 15, 17, 18, 19 и 20 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ противопожарные расстояния от зданий, сооружений и технологических установок до граничащих с ними объектов защиты при применении противопожарных преград, предусмотренных статьей 37 настоящего Федерального закона. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное статьей 93 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния должны обеспечивать нераспространение пожара:

1) от лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) до зданий и сооружений, расположенных:

- а) вне территорий лесничеств (лесопарков);
- б) на территориях лесничеств (лесопарков);
- 2) от лесных насаждений вне лесничеств (лесопарков) до зданий и сооружений.

3. Противопожарные расстояния от критически важных для национальной безопасности Российской Федерации объектов до границ лесных насаждений в лесничествах



(лесопарках) должны составлять не менее 100 метров, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

### **9.2.3.2 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до граничащих с ними объектов защиты**

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, расположенных на территориях складов нефти и нефтепродуктов, до граничащих с ними объектов защиты следует принимать в соответствии с таблицей 12 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Расстояния, указанные в таблице 12 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ в скобках, следует принимать для складов II категории общей вместимостью более 50 000 кубических метров. Расстояния определяются:

- между зданиями, сооружениями и строениями - как расстояние в свету между наружными стенами или конструкциями зданий и сооружений;
- от сливноналивных устройств - от оси железнодорожного пути со сливноналивными эстакадами;
- от площадок (открытых и под навесами) для сливноналивных устройств автомобильных цистерн, для насосов, тары - от границ этих площадок;
- от технологических эстакад и трубопроводов - от крайнего трубопровода;
- от факельных установок - от ствола факела.

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до участков открытого залегания торфа допускается уменьшать в два раза от расстояния, указанного в таблице 12 приложения к настоящему к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, при условии засыпки открытого залегания торфа слоем земли толщиной не менее 0,5 метра в пределах половины расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов.

Расстояние от складов для хранения нефти и нефтепродуктов до границ лесных насаждений смешанных пород (хвойных и лиственных) лесничеств (лесопарков) допускается уменьшать в два раза. При этом вдоль границ лесных насаждений лесничеств (лесопарков) со складами нефти и нефтепродуктов должны предусматриваться шириной не менее 5 метров наземное покрытие из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли.

При размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов на площадках, имеющих более высокие отметки по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 200 метров от резервуарного парка, а также при размещении складов нефти и нефтепродуктов у берегов рек на расстоянии 200 и менее метров от уреза воды (при максимальном уровне) следует предусматривать дополнительные мероприятия, исключающие при аварии резервуаров возможность разлива нефти и нефтепродуктов на территории населенных пунктов, организаций, на пути железных дорог общей сети или в водоем. Территории складов нефти и нефтепродуктов должны быть ограждены продуваемой оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 метров.

Противопожарные расстояния от жилых домов и общественных зданий до складов нефти и нефтепродуктов общей вместимостью до 2000 кубических метров, находящихся в котельных, на дизельных электростанциях и других энергообъектах, обслуживающих жилые и общественные здания и сооружения, должны составлять не менее расстояний, приведенных в таблице 13 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

При размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов на площадках, имеющих более высокие отметки по сравнению с отметками территорий соседних населенных

пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 200 метров от резервуарного парка, а также при размещении складов нефти и нефтепродуктов у берегов рек на расстоянии 200 и менее метров от уреза воды (при максимальном уровне) следует предусматривать дополнительные мероприятия, исключающие при аварии резервуаров возможность разлива нефти и нефтепродуктов на территории населенных пунктов, организаций, на пути железных дорог общей сети или в водоем. Территории складов нефти и нефтепродуктов должны быть ограждены продуваемой оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 метров.

Противопожарные расстояния от жилых домов и общественных зданий до складов нефти и нефтепродуктов общей вместимостью до 2000 кубических метров, находящихся в котельных, на дизельных электростанциях и других энергообъектах, обслуживающих жилые и общественные здания, сооружения и строения, должны составлять не менее расстояний, приведенных в таблице 13 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Категории складов нефти и нефтепродуктов определяются в соответствии с таблицей 14 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

### ***9.2.3.3 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений автозаправочных станций до граничащих с ними объектов защиты***

При размещении автозаправочных станций на территориях населенных пунктов противопожарные расстояния следует определять от стенок резервуаров (сосудов) для хранения топлива и аварийных резервуаров, наземного оборудования, в котором обращаются топливо и (или) его пары, от дыхательной арматуры подземных резервуаров для хранения топлива и аварийных резервуаров, корпуса топливно-раздаточной колонки и раздаточных колонок сжиженных углеводородных газов или сжатого природного газа, от границ площадок для автоцистерн и технологических колодцев, от стенок технологического оборудования очистных сооружений, от границ площадок для стоянки транспортных средств и от наружных стен и конструкций зданий и сооружений автозаправочных станций с оборудованием, в котором присутствуют топливо или его пары:

до границ земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений, общеобразовательных учреждений интернатного типа, лечебных учреждений стационарного типа, многоквартирных жилых зданий;

до окон или дверей (для жилых и общественных зданий).

Противопожарные расстояния от автозаправочных станций моторного топлива до соседних объектов должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 15 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Общая вместимость надземных резервуаров автозаправочных станций, размещаемых на территориях населенных пунктов, не должна превышать 40 кубических метров.

Расстояние от автозаправочных станций до границ лесных насаждений смешанных пород (хвойных и лиственных) лесничеств (лесопарков) допускается уменьшать в два раза. При этом вдоль границ лесных насаждений лесничеств (лесопарков) с автозаправочными станциями должны предусматриваться шириной не менее 5 метров наземное покрытие из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли.

При размещении автозаправочных станций вблизи посадок сельскохозяйственных культур, по которым возможно распространение пламени, вдоль прилегающих к посадкам границ автозаправочных станций должны предусматриваться наземное покрытие, выполненное из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли шириной не менее 5 метров.

Противопожарные расстояния от автозаправочных станций с подземными резервуарами для хранения жидкого топлива до границ земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений,

образовательных учреждений интернатного типа, лечебных учреждений стационарного типа должны составлять не менее 50 метров.

#### **9.2.4 Требования пожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны**

Дислокация подразделений пожарной охраны определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских муниципальных образованиях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских муниципальных образованиях - 20 минут.

Подразделения пожарной охраны населенных пунктов должны размещаться в зданиях пожарных депо.

Пожарные депо должны размещаться на земельных участках, имеющих выезды на магистральные улицы или дороги общегородского значения. Площадь земельных участков в зависимости от типа пожарного депо определяется техническим заданием на проектирование.

Расстояние от границ участка пожарного депо до общественных и жилых зданий должно быть не менее 15 метров, а до границ земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений и лечебных учреждений стационарного типа - не менее 30 метров.

Пожарное депо необходимо располагать на участке с отступом от красной линии до фронта выезда пожарных автомобилей не менее чем на 15 метров, для пожарных депо II, IV и V типов указанное расстояние допускается уменьшать до 10 метров.

Состав зданий и сооружений, размещаемых на территории пожарного депо, площади зданий и сооружений определяются техническим заданием на проектирование.

Территория пожарного депо должна иметь два въезда (выезда). Ширина ворот на въезде (выезде) должна быть не менее 4,5 метра.

Дороги и площадки на территории пожарного депо должны иметь твердое покрытие.

Проезжая часть улицы и тротуар напротив выездной площадки пожарного депо должны быть оборудованы светофором и (или) световым указателем с акустическим сигналом, позволяющим останавливать движение транспорта и пешеходов во время выезда пожарных автомобилей из гаража по сигналу тревоги. Включение и выключение светофора могут также осуществляться дистанционно из пункта связи пожарной охраны.

Согласно статье 4 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ, к **основным видам пожарной охраны** относятся:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;
- ведомственная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана.

**Основными задачами пожарной охраны являются:**

- организация и осуществление профилактики пожаров;
- спасение людей и имущества при пожарах;
- организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

**Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы** (далее - федеральная противопожарная служба) входит в систему Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).

Задачей федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы является осуществление тушения пожаров в населенных пунктах, организация и осуществление тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях, в которых создаются специальные и воинские подразделения, в организациях, в которых создаются объектовые подразделения федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, на объектах, охраняемых договорными подразделениями федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей, проведение аварийно-спасательных работ, спасение людей и имущества при пожарах.

Численность федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы устанавливается Правительством Российской Федерации.

Численность личного состава договорных подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы определяется Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исходя из необходимости выполнения договоров на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности договорными подразделениями федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы.

Подразделения противопожарной службы субъекта Российской Федерации, осуществляющие профилактику пожаров и (или) их тушение в городских и сельских поселениях, должны создаваться в административных центрах муниципальных районов на территории субъекта Российской Федерации, а также в других населенных пунктах с численностью не менее 25 тыс. чел., в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации.

В соответствии со статьей 11.1 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ **муниципальная пожарная охрана** создается органами местного самоуправления на территории муниципальных образований.

Цель, задачи, порядок создания и организации деятельности муниципальной пожарной охраны, порядок ее взаимоотношений с другими видами пожарной охраны определяются органами местного самоуправления.

Муниципальные подразделения пожарной охраны создаются, реорганизуются и ликвидируются по решению руководителя органа местного самоуправления, целесообразно на базе подразделений противопожарной службы создание единой пожарно-спасательной службы, способной комплексно реагировать на различные деструктивные события и чрезвычайные ситуации любого характера и масштаба.

Предлагаемая структура, штаты и техническая оснащенность муниципальных подразделений пожарной охраны (определяются органами местного самоуправления) составлена из расчета:

- подразделения муниципальной пожарной охраны создаются в населенных пунктах, расположенных на расстоянии далее 12 км от мест дислокации подразделений ГПС (в городах - далее 3 км);
- в создаваемых подразделениях организуется круглосуточное дежурство личного состава с использованием пожарной либо приспособленной для целей пожаротушения техники;
- зона деятельности подразделений муниципальной пожарной охраны по организации пожаротушения в сельской местности на территории муниципального образования определяется в радиусе 12 км (в городах - в пределах городского поселения);

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ **добровольная пожарная охрана** - форма участия граждан в обеспечении первичных мер пожарной безопасности.

Участие в добровольной пожарной охране является формой социально значимых работ, устанавливаемых органами местного самоуправления поселений и городских округов.

Статьей 10 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ определено, что финансовое обеспечение мер первичной пожарной безопасности в границах муниципального образования, в том числе добровольной пожарной охраны, является расходным обязательством муниципального образования и осуществляется органами местного самоуправления за счет собственных средств.

В каждом муниципальном образовании (включая сельские поселения) должны быть созданы добровольные пожарно-спасательные формирования, укомплектованность которых техническими и кадровыми ресурсами должна, в первую очередь, зависеть от расстояния до ближайшего места дислокации подразделения противопожарной службы субъекта Российской Федерации или муниципальной пожарной охраны и состояния подъездных дорог к поселениям муниципального образования, защищаемым добровольной пожарной охраной.

Подразделения (дружины, команды) добровольной пожарной охраны по охране городских и сельских поселений создаются в населенных пунктах, в которых отсутствуют другие виды пожарной охраны, а время прибытия подразделений муниципальной пожарной охраны превышает 10 мин.

Подразделения **частной пожарной охраны** создаются, реорганизуются и ликвидируются собственником в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Численность оперативных подразделений частной пожарной охраны устанавливается собственником при условии полного укомплектования боевого расчета пожарными машинами.

#### **Расчет необходимого количества пожарных подразделений**

Для расчета необходимого количества пожарных подразделений использованы Методические рекомендации по распределению состава и численности сил МЧС России, сил гражданской обороны субъекта Российской Федерации и муниципального образования для решения задач в области гражданской обороны в мирное и военное время на территории субъекта Российской Федерации (утв. МЧС России 02.10.2013 N 2-4-87-32-14)

В настоящих рекомендациях представлен метод обоснования численности противопожарной службы субъектов Российской Федерации в зависимости от демографических характеристик административно-территориальных образований (далее городских или сельских поселений). Приведены статистические данные по численности противопожарной службы в ряде стран и городов мира. Предложены нормативы по технической оснащенности противопожарной службы с учетом расширения ее функций, связанных с проведением аварийно-спасательных работ.

В основе рекомендаций лежат результаты научных исследований ФГУ ВНИИПО МЧС России и АГПС МЧС России, а также положения действующих нормативных документов по пожарной безопасности (НПБ 101-95, СНиП 2.07.01- 89\*).

Рекомендации предназначены для использования при разработке законодательства субъектов Российской Федерации, определяющего порядок создания и функционирования противопожарной службы субъектов Российской Федерации.

Настоящая методика предназначена для определения численности противопожарной службы (ПС) городских и сельских поселений субъектов РФ на основе оценки соотношения площади обслуживаемой территории ПС и численности проживающего на данной территории населения. Методика применима для городских или сельских поселений с численностью населения более 3 тыс. человек.



В основу методики положена зависимость количества сотрудников ПС от плотности населения (Р, чел./ км<sup>2</sup>).

### **Определение состава пожарной охраны**

#### **Исходные данные**

Площадь территории	3,64 км <sup>2</sup> .
Численность населения	12711 чел.
Субъект Российской Федерации	Краснодарский край
Характеристика поселения	Сельские поселения менее 15000 чел.

#### **Результаты расчетов**

Коэффициент, учитывающий необходимость защиты населения от поражающих факторов в военное время	0,05
Коэффициент резерва численности пожарных подразделений	1,15
Плотность населения	3492 чел/км <sup>2</sup> .
Удельная численность населения на одного пожарного	822 чел.
Вид пожарной охраны:	
Муниципальная и (или) добровольная, частная пожарная охрана	
Количество подразделений пожарной охраны:	
от 1 до 4 подразделений, оснащенных мобильными средствами пожаротушения	
Численность подразделений пожарной охраны, всего:	18 чел.
ФПС	- чел.
ППС субъектов Российской Федерации и (или) муниципальная, добровольная, частная пожарная охрана	18 чел.
Количество основных пожарных автомобилей, всего:	1
ФПС	
ППС субъектов Российской Федерации и (или) муниципальная, добровольная, частная пожарная охрана	1

### **Определение мест дислокации подразделений пожарной охраны**

Места дислокации оперативных подразделений пожарной охраны определено в соответствии с «Методикой определения числа и мест дислокации подразделений пожарной охраны» представленной в Своде правил СП 11.13130.2009 "Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения"

Исходные данные для определения числа и мест дислокации подразделений пожарной охраны представляются:

- для населенных пунктов - органами исполнительной власти (администрацией) населенных пунктов;
- для производственных объектов - собственником (ми) объекта или лицом (ми), уполномоченным (ми) владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями (сооружениями) производственного объекта.

1. Число и места дислокации подразделений пожарной охраны на территории населенного пункта или производственного объекта определяются на основании расчетного определения максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо, определения пространственных зон размещения пожарного депо для каждого объекта предполагаемого пожара и областей пересечения указанных пространственных зон для всей совокупности объектов предполагаемого пожара.



2 Определение мест дислокации подразделений пожарной охраны начинается с составления списка объектов предполагаемого пожара, расположенных на территории населенного пункта или производственного объекта.

3 Для каждого объекта предполагаемого пожара рассчитывается максимально допустимое расстояние от него до ближайшего пожарного депо в зависимости от цели выезда дежурного караула на пожар и выбранной схемы его развития.

Максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо определяется для одной или одновременно нескольких из нижеприведенных целей выезда подразделений пожарной охраны на пожар:

- цель N 1: ликвидация пожара прежде, чем его площадь превысит площадь, которую может потушить один дежурный караул.

Эта цель должна достигаться всегда и как самостоятельная (и единственная), обычно реализуется при тушении пожара на открытом пространстве, когда время его ликвидации не ограничено, а также в зданиях (сооружениях) большой площади, с высокими пределами огнестойкости строительных конструкций и при отсутствии людей, которых необходимо эвакуировать силами дежурного караула (производственные и складские помещения большого объема);

- цель N 2: ликвидация пожара прежде, чем наступит предел огнестойкости строительных конструкций в помещении пожара;

- цель N 3: ликвидация пожара прежде, чем опасные факторы пожара достигнут критических для жизни людей значений.

Эта цель подлежит реализации при тушении пожаров в зданиях с массовым пребыванием людей, когда расчетное время эвакуации людей из здания больше необходимого времени эвакуации людей (то есть, когда опасность для жизни людей наступает до того, как они эвакуируются из здания), и их эвакуация не завершилась до прибытия пожарных подразделений, а также при ликвидации пожаров в помещениях, из которых эвакуация людей невозможна без причинения вреда их жизни (помещения с послеоперационными больными, подключенными к аппаратам искусственного поддержания жизнедеятельности организма, помещения с людьми в барокамерах и др.) или нецелесообразна по условиям технологического процесса.

Максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо определяют для одной из выбранных схем развития пожара:

а) *горение твердых веществ и материалов на площади в виде круга;*

б) *горение твердых веществ и материалов на площади в виде полосы с постоянной шириной;*

в) *горение свободно растекающихся легко воспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей (ЛВЖ и ГЖ), а также расплавов твердых горючих материалов;*

г) *горение ЛВЖ и ГЖ, а также расплавов твердых горючих материалов на постоянной площади (в обваловании).*

4 Расчет максимально допустимого расстояния осуществляется в следующей последовательности:

- выбор наиболее пожароопасного помещения на объекте предполагаемого пожара (определяется по минимальному значению необходимого времени эвакуации людей из помещений при пожаре), для сооружения осуществляется выбор варианта, при котором реализуется наибольшая площадь возможного пожара;

- выбор наиболее пожароопасного вида горючего вещества или материала в помещении (определяется по минимальному значению необходимого времени эвакуации людей из помещения при пожаре для случаев горения различных веществ и материалов в этом помещении), для сооружения осуществляется выбор горючего вещества или материала, при горении которого реализуется наибольшая площадь возможного пожара;

- выбор схемы развития пожара;

- выбор цели (ей) выезда на пожар дежурного караула подразделения пожарной охраны;
- расчет максимально допустимого расстояния по методике, приведенной в разделе 5 настоящего свода правил.

5 По величине максимально допустимого расстояния для каждого рассматриваемого объекта предполагаемого пожара на территории населенного пункта или производственного объекта определяется (очерчивается) пространственная зона допустимого размещения подразделения пожарной охраны (пожарного депо). Тем самым определяется территория потенциально возможной дислокации подразделения пожарной охраны для защиты рассматриваемого объекта предполагаемого пожара.

Для построения пространственной зоны потенциально возможного размещения пожарного депо в виде простой геометрической фигуры (например, круга, шестиугольника и др.) допускается использовать не максимально допустимое расстояние, а радиус окружности, описанной вокруг пространственной зоны (расстояние по воздушной прямой от объекта предполагаемого пожара до потенциального места размещения пожарного депо), рассчитанный с учетом коэффициента не прямолинейности уличной сети дорог в населенном пункте или на производственном объекте.

6 Число и места дислокации подразделений пожарной охраны определяют по областям пересечения пространственных зон потенциально возможного размещения пожарных депо для всей совокупности объектов предполагаемого пожара.

Количество (пожарных депо в населенных пунктах) и общее число пожарных автомобилей, находящихся на их вооружении, определяется согласно приложения 7 НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны» (Разработан в: ГУГПС МВД России, Утверждён в ГУГПС МВД России 30.12.1994 МЧС России 18.06.2003).

Условный радиус обслуживания пожарных депо для городов и населенных пунктов принимается 3 км.

Условный радиус обслуживания пожарных депо для сельской местности принимается 6 км.

При этом время прибытия первого подразделения к месту вызова рассчитываем из условия движения со скоростью 40 км/ч в городских поселениях и городских округах и 60 км/ч для сельской местности.

В настоящее время прикрытие проектируемой территории осуществляет ПСУ МО Ейский р-н расположенное по адресу Россия, Краснодарский край, Ейский район, станица Должанская, улица Чапаева, 70, на вооружении 1 специальный автомобиль.

### **Проектные предложения**

В целях гарантированного обеспечения первичных мер пожарной безопасности в границах проектируемой территории продолжить наращивание группировки сил пожарной охраны путем:

строительства пожарного депо предусмотренного первоочередными мероприятиями генерального плана, место для которого предусмотрено на въезде станицы, что позволит при возникновении пожароопасной ситуации дислоцировать спецтехнику в любую точку населенного пункта с наименьшими временными затратами;

увеличения численности муниципальной охраны до установленных нормативами.

Структуру, штаты и техническую оснащенность муниципальных подразделений пожарной охраны определить органами местного самоуправления.

В создаваемых подразделениях организовать круглосуточное дежурство личного состава с использованием пожарной либо приспособленной для целей пожаротушения техники.

### **9.2.5 Требования пожарной безопасности к содержанию территории поселения**

Вопросы местного значения:

- участие в предупреждении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение первичных мер пожарной безопасности.

Первичные меры пожарной безопасности включают в себя:

1) реализацию полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности муниципального образования;

2) разработку и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности муниципального образования и объектов муниципальной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территории, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности;

3) разработку и организацию выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности;

4) разработку плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования и контроль за его выполнением;

5) установление особого противопожарного режима на территории муниципального образования, а также дополнительных требований пожарной безопасности на время его действия;

6) обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;

7) обеспечение связи и оповещения населения о пожаре;

8) организацию обучения населения мерам пожарной безопасности и пропаганду в области пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний;

9) социальное и экономическое стимулирование участия граждан и организаций в добровольной пожарной охране, в том числе участия в борьбе с пожарами.

Органами местного самоуправления для целей пожаротушения обязаны создавать условия для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, расположенных в сельских населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях в соответствии со статьей 19 Федерального закона "О пожарной безопасности".

Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями для складирования материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений, для разведения костров и сжигания отходов и тары.

Руководители организаций обязаны обеспечить исправное содержание (в любое время года) дорог, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и пожарным гидрантам.

Запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные и специальные площадки, предназначенные для установки пожарно-спасательной техники.

При проведении ремонтных работ дорог или проездов, связанных с их закрытием, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), обязан предоставить в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечить установку знаков, обозначающих направление объезда, или устроить переезды через ремонтируемые участки дорог и проездов.

Руководители организаций обязаны обеспечить своевременную очистку объектов от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы.

Не допускается сжигать отходы и тару в местах, находящихся на расстоянии менее 50 метров от объектов.

На объектах защиты, граничащих с лесничествами (лесопарками), а также расположенных в районах с торфяными почвами, необходимо предусматривать создание защитных противопожарных минерализованных полос, удаление (сбор) в летний период сухой растительности или другие мероприятия, предупреждающие распространение огня при природных пожарах.

Запрещается использовать территории противопожарных расстояний от объектов и сооружений различного назначения до лесничеств (лесопарков), мест разработки или открытого залегания торфа под строительство различных сооружений и подсобных строений, а также для складирования горючих материалов, мусора, отходов древесных, строительных и других горючих материалов.

### **9.2.6 Требования пожарной безопасности в лесах**

1. В целях пожарной безопасности в лесах осуществляются следующие мероприятия:

а) противопожарное обустройство лесов;  
б) создание систем, средств предупреждения и тушения лесных пожаров, содержание этих систем, средств, а также формирование запасов горюче-смазочных материалов на период высокой пожарной опасности;

в) мониторинг пожарной опасности в лесах;

г) разработка планов тушения лесных пожаров;

д) тушение лесных пожаров;

е) иные меры пожарной безопасности в лесах.

2. Противопожарное обустройство лесов включает:

разграничение территории лесов по способам обнаружения и тушения лесных пожаров на зоны наземной и авиационной охраны;

распределение лесов по классам их природной пожарной опасности;

строительство, реконструкцию и содержание дорог противопожарного назначения;

устройство посадочных площадок для самолетов, вертолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов;

прокладку просек, противопожарных разрывов;

устройство пожарных водоемов и подъездов к источникам воды;

другие меры.

3. Меры по созданию и содержанию систем и средств предупреждения и тушения лесных пожаров заключаются в:

устройстве противопожарных минерализованных полос, мест отдыха и курения в лесу, стоянок автотранспорта, мест для разведения костров и тому подобных элементов благоустройства территории лесов;

приобретении и поддержании в исправном состоянии пожарной техники, оборудования, снаряжения и инвентаря;

организации системы связи и оповещения;

строительстве и содержании пожарных наблюдательных пунктов (вышек, мачт, павильонов и других), пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря, пожарных химических станций;

снижении природной пожарной опасности лесов путем регулирования породного состава лесных насаждений, своевременного проведения санитарных рубок, очистки лесов от захламленности и очистки лесосек от порубочных остатков;

проведении профилактического контролируемого противопожарного выжигания горючих материалов;

создании резерва горюче-смазочных материалов на период высокой пожарной

опасности в лесах;

выполнении других мероприятий.

В период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова органы государственной власти, органы местного самоуправления, учреждения, организации, иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, крестьянские (фермерские) хозяйства, общественные объединения, индивидуальные предприниматели, должностные лица, граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, владеющие, пользующиеся и (или) распоряжающиеся территорией, прилегающей к лесу, обеспечивают ее очистку от сухой травянистой растительности, пожнивных остатков, валежника, порубочных остатков, мусора и других горючих материалов на полосе шириной не менее 10 метров от леса либо отделяют лес противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 0,5 метра или иным противопожарным барьером.

4. Мониторинг пожарной опасности в лесах включает:

наблюдение и контроль за пожарной опасностью в лесах;

организацию системы обнаружения лесных пожаров и наблюдения за их динамикой с использованием наземных, авиационных или космических средств в зависимости от зоны охраны и целевого назначения лесов;

своевременное оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах;

иное.

5. Разработка планов тушения лесных пожаров заключается в установлении:

мер по подготовке противопожарных систем и средств к пожароопасному сезону;

мероприятий по предупреждению лесных пожаров и противопожарному обустройству лесов;

порядка привлечения населения, противопожарной техники и транспорта к тушению лесных пожаров, обеспечения противопожарных формирований средствами передвижения, питанием, медицинской помощью;

состава лесопожарных формирований из числа лиц, привлекаемых на тушение лесных пожаров, и мер по обеспечению их готовности к немедленному выезду на тушение пожаров;

объема и мер по созданию необходимого на пожароопасный сезон резерва горюче-смазочных материалов;

мероприятий по координации работ, связанных с тушением лесных пожаров.

6. Тушение лесных пожаров включает:

обследование (наземное или авиационное) очага лесного пожара с целью уточнения вида и интенсивности пожара, его границ, направления движения, выявления возможных опорных рубежей для локализации, источников воды, подъездов к ним и к очагу пожара, а также других особенностей, определяющих тактику тушения огня;

доставку людей и средств к месту тушения пожара и обратно;

обеспечение радио или телефонной связи между всеми группами участников тушения пожара;

организацию питания, первой медицинской помощи и отдыха лиц, работающих на тушении пожара;

локализацию очага пожара;

окарауливание локализованного очага пожара и ликвидацию пожара.

7. К иным мерам пожарной безопасности в лесах относятся:

организация противопожарной пропаганды;

регулирование посещаемости лесов населением в зависимости от их класса природной пожарной опасности и пожарной опасности по условиям погоды с созданием системы контрольно-пропускных пунктов;

организация государственного контроля и надзора за соблюдением правил пожарной



безопасности в лесах;

- организация пунктов приема донесений в зонах авиационной охраны лесов;
- организация наземного и авиационного патрулирования лесов в целях своевременного обнаружения лесных пожаров, включая установление маршрутов, кратности и времени патрулирования в зависимости от целевого назначения, природной пожарной опасности лесов и пожарной опасности в лесу по условиям погоды;
- создание пожарных формирований для тушения лесных пожаров;
- подготовка руководителей тушения лесных пожаров;
- обучение работников пожарных формирований тушению лесных пожаров, проведение тактических учений и тренировок;
- оборудование помещений для временного проживания лиц, участвующих в тушении лесных пожаров;
- другие.

8. В защитных и эксплуатационных лесах осуществляются все перечисленные в пунктах 1 - 7 мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с лесным планом субъекта Российской Федерации, лесохозяйственным регламентом лесничества (лесопарка), проектом мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, разработанным при лесоустройстве, и проектом освоения лесов на арендованных лесных участках.

9. В резервных лесах весь комплекс мероприятий по обеспечению пожарной безопасности выполняется на лесных участках, примыкающих к населенным пунктам и объектам экономики. На остальной территории резервных лесов ведется мониторинг пожарной опасности в лесах в части обнаружения лесных пожаров и наблюдения за их динамикой с использованием преимущественно космических и авиационных средств.

10. При I классе пожарной опасности в лесах по условиям погоды:  
наземное патрулирование проводится в местах огнеопасных работ в целях контроля за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах;  
авиационное патрулирование и дежурство на пожарных наблюдательных пунктах не ведутся.

11. При II классе пожарной опасности в лесах по условиям погоды:  
наземное патрулирование проводится на лесных участках, отнесенных к I и II классам природной пожарной опасности лесов, а также в местах массового отдыха людей в лесах;  
авиационное патрулирование проводится через 1 - 2 дня, а при наличии пожаров - ежедневно в порядке разовых полетов;  
дежурство на пожарных наблюдательных пунктах и на пунктах приема донесений о пожарах от экипажей патрульных самолетов и вертолетов осуществляется во время проведения наземного и авиационного патрулирования.

12. При III классе пожарной опасности в лесах по условиям погоды:  
наземное патрулирование проводится на лесных участках, отнесенных к первым трем классам природной пожарной опасности лесов, а также в местах проведения работ и в местах, наиболее посещаемых населением;  
авиационное патрулирование проводится 1 - 2 раза в течение дня;  
дежурство на пожарных наблюдательных пунктах и на пунктах приема донесений о пожарах от экипажей патрульных самолетов и вертолетов осуществляется во время проведения наземного и авиационного патрулирования;  
наземные и авиационные пожарные команды, если они не заняты на тушении пожаров, в полном составе находятся на местах дежурства;  
по местным радиотрансляционным сетям и с помощью звукоусилительных установок на самолетах и вертолетах авиационной охраны лесов, особенно в дни отдыха, передаются напоминания о необходимости осторожного обращения с огнем в лесу;  
может ограничиваться разведение костров и посещение отдельных участков лесов.

13. При IV классе пожарной опасности в лесах по условиям погоды:



наземное патрулирование проводится с 8 до 21 часа;  
авиационное патрулирование проводится не менее двух раз в день;  
дежурство на пожарных наблюдательных пунктах и на пунктах приема донесений о пожарах от экипажей патрульных самолетов и вертолетов ведется с 9 до 21 часа;  
силы и средства пожаротушения, в том числе резервные, должны находиться в состоянии готовности к тушению пожаров;  
организуется предупреждение населения о высокой пожарной опасности в лесах;  
организуется ежедневное дежурство ответственных лиц с 9 до 24 часов;  
у дорог при въезде в лес устанавливаются щиты, предупреждающие об опасности пожаров в лесах;  
ограничивается посещение отдельных наиболее пожароопасных участков леса (первого - третьего классов природной пожарной опасности лесов), запрещается разведение костров в лесах.

14. При V классе пожарной опасности в лесах по условиям погоды:

наземное патрулирование лесов проводится в течение всего светлого времени суток, а в наиболее пожароопасных местах - круглосуточно;  
авиационное патрулирование проводится не менее 3 раз в день;  
дежурство на пожарных наблюдательных пунктах и на пунктах приема донесений о пожарах от экипажей патрульных самолетов и вертолетов ведется с 9 до 21 часа;  
силы и средства пожаротушения, в том числе резервные, должны находиться в состоянии готовности к тушению пожаров;  
противопожарная пропаганда должна быть максимально усилена, передачи напоминаний об осторожном обращении с огнем в лесу по местным ретрансляционным сетям проводятся через каждые 2-3 часа;  
максимально ограничивается въезд в леса средств транспорта, а также посещение леса населением, закрываются имеющиеся на дорогах в лес шлагбаумы, устанавливаются щиты, предупреждающие о чрезвычайной пожарной опасности, выставляются посты на контрольно-пропускных пунктах.

15. Привлечение юридических лиц и граждан для тушения лесных пожаров осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

16. Для классификации пожарной опасности по условиям погоды могут использоваться местные шкалы, которые учитывают разнообразие местных природных условий, специфику динамики многолетних климатических данных и подлинный уровень пожарной опасности в лесах, что позволяет проводить дифференцированный лесопожарный мониторинг на всей территории лесного фонда.



## Приложение 2 Схемы и планы, отражающие ПМ ГОЧС

### Материалы градостроительной документации

#### 1. Проект планировки территории

Наименование документации	Масштаб/ Формат
<b>Том 1. Основная (утверждаемая) часть</b>	
<i>Чертежи планировки территории</i>	
Чертеж планировки территории. Разбивочный чертеж красных линий	М 1:2000
Чертеж планировки территории. Границы элементов планировочной структуры и зон планируемого размещения объектов капитального строительства (основной чертеж)	М 1:2000
Положения о характеристиках и очередности планируемого развития территории.	Брошюра, А4
<b>Том 2. Материалы по обоснованию</b>	
<i>Графическая часть</i>	
Карта планировочной структуры территории поселения (ситуационный план)	М 1:10 000
Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории, границ территорий объектов культурного наследия (опорный план)	М 1:2 000
Схема границ зон с особыми условиями использования территории	М 1:2 000
Схема планировочных решений застройки территории	М 1:5 000
Схема организации улично-дорожной сети, движения транспорта и пешеходов	М 1:5 000
Схема размещения инженерных сетей и сооружений	М 1:2 000
Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории.	М 1:2 000
<i>Текстовая часть</i>	
Книги 1 – 3 материалов по обоснованию.	Брошюры, А4
<b>Материалы и результаты инженерных изысканий</b>	
Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	Брошюра, А4
Раздел инженерно-геологическое районирование	Брошюра, А4

#### 2. Проект межевания территории

<b>Основная (утверждаемая) часть</b>	
Текстовая часть	Брошюра, А4
Чертеж межевания территории	М 1:2000
<b>Материалы по обоснованию</b>	
Чертеж современного использования территории.	М 1:2000



### **Приложение 3 Термины и определения**

Аварийно-спасательные работы в чрезвычайной ситуации – действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения (ГОСТ Р 22.0.02).

Аварийно химически опасное вещество - опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах). (ГОСТ Р 55201-2012).

Аварийный выход - дверь, люк или иной выход, которые ведут на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону, используются как дополнительный выход для спасания людей, но не учитываются при оценке соответствия необходимого количества и размеров эвакуационных путей и эвакуационных выходов и которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Авария - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Безопасный район - территория, расположенная вне зон возможных разрушений, возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей. (СП 165.1325800.2014)

Безопасная зона - зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Биолого-социальная чрезвычайная ситуация - состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

Биологически опасное вещество - биологическое вещество природного или искусственного происхождения, неблагоприятно воздействующее на людей, сельскохозяйственных животных и растения в случае соприкосновения с ними, а также на окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Взрыв - быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Взрывоопасная смесь - смесь воздуха или окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими пылями или волокнами, которая при определенной концентрации и возникновении источника инициирования взрыва способна взорваться. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Гидротехническое сооружение - плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные

шлюзы, судоподъемники; сооружения предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов. (Федеральный закон от 21.07.97 г. N 117-ФЗ).

Градостроительная деятельность - деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства. (Федеральный закон от 22 декабря 2004 г. N 190-ФЗ)

Гражданская оборона - система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий (№ 28-ФЗ).

Допустимый пожарный риск - пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Допустимый риск чрезвычайной ситуации (Нрк. приемлемый риск чрезвычайной ситуации) - риск чрезвычайной ситуации, который допустим и обоснован для социально-экономического развития рассматриваемой территории. (ГОСТ Р 55059)

Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях – совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайных ситуаций, на маршрутах их эвакуации и в местах размещения эвакуированных по нормам и нормативам для условий чрезвычайных ситуаций, разработанным и утвержденным в установленном порядке (по ГОСТ Р 22.3.05).

Защита населения в чрезвычайных ситуациях – совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий РСЧС, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий источников чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

Защитное сооружение - инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия), водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации. (Федеральный закон от 22 декабря 2004 г. N 190-ФЗ)

Зона чрезвычайной ситуации; зона ЧС: Территория или акватория, на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распределения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Инженерно-технические мероприятия (ИТМ) гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при

диверсиях и террористических актах.

Индивидуальный пожарный риск - пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Источник биолого-социальной чрезвычайной ситуации - особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

Источник зажигания - средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Источник природной ЧС опасное природное явление или процесс, причиной возникновения которого может быть: землетрясение, вулканическое извержение, оползень, обвал, сель, карст, просадка в лесовых грунтах, эрозия, переработка берегов, цунами, лавина, наводнение, подтопление, затор, штормовой нагон воды, сильный ветер, смерч, пыльная буря, суховей, сильные осадки, засуха, заморозки, туман, гроза, природный пожар. (ГОСТ Р 22.0.06-95)

Источник техногенной чрезвычайной ситуации; источник техногенной ЧС: Опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Источник чрезвычайной ситуации (источник ЧС): Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков - классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании опасных факторов пожара. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Критически важные объекты Российской Федерации - объекты, нарушение (или прекращение) функционирования которых приводит к потере управления, разрушению инфраструктуры, необратимому негативному изменению (или разрушению) экономики страны, субъекта или административно-территориальной единицы, или существенному ухудшению безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на этих территориях на длительный период времени. (Принято на заседании межведомственной координационной группы по решению ключевых проблем обеспечения защищенности населения страны и критически важных для национальной безопасности объектов инфраструктуры от угроз техногенного, природного характера и террористических проявлений (протокол №1 от 27 апреля 2004 г.).

Ликвидация чрезвычайной ситуации – аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранения здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них поражающих факторов (по ГОСТ Р 22.0.02).

Неотложные работы в чрезвычайной ситуации – аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные работы, оказание экстренной медицинской помощи, проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий и охрана общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

Обычное средство поражения - вид оружия, не относящийся к оружию массового поражения, оснащенный боеприпасами, снаряженными взрывчатыми или горючими веществами. (СП 165.1325800.2014)

Опасное природное явление - событие природного происхождения или результат



деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.03-95).

Опасность в чрезвычайной ситуации - состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

Организация, отнесенная к категории по гражданской обороне - организация особой важности по гражданской обороне, а также причисленная к первой или второй категории по гражданской обороне в зависимости от экономического и оборонного значения. (ГОСТ Р 42.0.02-2001)

Площадь зоны возможного химического заражения аварийно химически опасным веществом - площадь территории, в пределах которой под воздействием изменения направления ветра может перемещаться облако аварийно химически опасного вещества. (СП 165.1325800.2014)

Пороговая токсодоза - минимальное количество аварийно опасного химического вещества, вызывающая у людей начальные симптомы поражения. (СП 165.1325800.2014)

Пожарная безопасность объекта защиты - состояние объекта защиты, характеризующееся возможностью предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Пожарная опасность веществ и материалов - состояние веществ и материалов, характеризующееся возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Пожарная опасность объекта защиты - состояние объекта защиты, характеризующееся возможностью возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Пожарное депо - объект пожарной охраны, в котором расположены помещения для хранения пожарной техники и ее технического обслуживания, служебные помещения для размещения личного состава, помещение для приема извещений о пожаре, технические и вспомогательные помещения, необходимые для выполнения задач, возложенных на пожарную охрану. (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ)

Пожаровзрывоопасный объект - объект, на котором производят, используют, перерабатывают, хранят или транспортируют легковоспламеняющиеся и пожаровзрывоопасные вещества, создающие реальную угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Поражающее воздействие источника техногенной чрезвычайной ситуации; поражающее воздействие источника техногенной ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника техногенной чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, на сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Поражающее воздействие источника природной чрезвычайной ситуации; поражающее воздействие источника природной ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника природной чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.03-95)

Поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации; поражающее воздействие источника ЧС: Негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Поражающий фактор источника природной чрезвычайной ситуации; поражающий фактор источника природной ЧС: Составляющая опасного природного явления или процесса, вызванная источником природной чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими, биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами. (ГОСТ Р 22.0.03-95)

Поражающий фактор источника техногенной чрезвычайной ситуации; поражающий фактор источника техногенной ЧС: Составляющая опасного происшествия, характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации; поражающий фактор источника ЧС: Составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Пораженный в чрезвычайной ситуации; пораженный в ЧС: Человек, заболевший, травмированный или раненый в результате поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Пострадавший в чрезвычайной ситуации; пострадавший в ЧС: Человек, пораженный либо понесший материальные убытки в результате возникновения чрезвычайной ситуации. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Потенциально опасный объект: Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Потенциально опасное вещество; опасное вещество: Вещество, которое вследствие своих физических, химических, биологических или токсикологических свойств предопределяет собой опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Природная чрезвычайная ситуация; природная ЧС: Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. (ГОСТ Р 22.0.03-95)

Производственная территория - территория, предназначенная для размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов, сооружений внешнего транспорта, путей внегородского и пригородного сообщений. (СП 165.1325800.2014)

Радиационно-опасный объект - объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей природной среды (ГОСТ Р 22.0.05-94).

Рассредоточение рабочих и служащих – комплекс мероприятий по организованному вывозу или выводу из городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, заблаговременно назначенных населенных пунктов и размещению в загородной зоне рабочих и служащих объектов народного хозяйства, продолжающих работу в этих городах и населенных пунктах в военное время (по ГОСТ 22. 0.002).

Риск возникновения чрезвычайной ситуации; риск ЧС - вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска. (ГОСТ Р 22.0.02-94)

Селитебная территория - территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений, в том числе научно-исследовательских институтов и их комплексов, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон; для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования. (СП 165.1325800.2014)

Сооружение двойного назначения - инженерное сооружение производственного, общественного, коммунально-бытового или транспортного назначения, приспособленное (запроектированное) для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, диверсиях, в результате аварий на потенциально опасных объектах или стихийных бедствий.

Территориальное планирование - планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий. (Федеральный закон от 22 декабря 2004 г. N 190-ФЗ)

Техногенная опасность: Состояние, внутренне присущее технической системе, промышленному или транспортному объекту, реализуемое в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при его возникновении, либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды в процессе нормальной эксплуатации этих объектов. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Техногенная чрезвычайная ситуация; техногенная ЧС: Состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Функциональные зоны - зоны, для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение. (Федеральный закон от 22 декабря 2004 г. N 190-ФЗ)

Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций – условия и объекты, которые сами по себе не являются непосредственными источниками появления нежелательных результатов, но увеличивают вероятность возникновения поражающих факторов, способных существенно нарушить жизненные условия и привести к поражению или существенному нарушению жизненных условий населения.

Химически опасный объект - объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей природной среды. (ГОСТ Р 22.0.05-94)

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. (Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ)

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Эпидемия - массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычное. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

Эпизоотия - одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

Эпифитотия - массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и/или резкое увеличение численности вредителей растений. (ГОСТ Р 22.0.04-95)

## **Приложение 4 - Перечень нормативных документов**

### **ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ (ЗАКОНЫ) РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

1. «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004г. № 190-ФЗ;
2. «О введении в действие градостроительного Кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 191-ФЗ;
3. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ;
4. «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ с изменениями от 22.08.1995 г., 18.04.1996г., 24.01.1998 г.;
5. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
6. «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ;
7. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
8. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
9. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

### **ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

10. «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 30.12.2003 г. № 794 с изменениями от 25.05.2005 г. № 335.
11. «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 24.03.97 г. № 334.
12. «Об утверждении Положения об эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» от 22 июня 2004г. № 303.
13. «О внесении изменений в Правила эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» от 03.02.2016 № 61.
14. «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 мая 2007 г. № 304.
15. «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 10.11.1996 г. № 1340.
16. «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» от 27.04. 2000 г. № 379.
17. «О подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 4.09.2007 г. № 547.
18. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от .03.2007 г. № 145.
19. «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» от 19.09.1998 г. № 1115.
20. «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 03.10.1998 г. № 1149.
21. «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» от 16 августа 2016 г. № 804;
22. «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» от



29.11.1999 г. № 1309.

23. "О внесении изменений в Порядок создания убежищ и иных объектов гражданской обороны" от 18 июля 2015 г. № 737.

24. «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ» от 15.04.2002 г. № 240.

25. «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» от 01.03.93 г. № 178.

26. «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах» от 30.06.2007 №417.

27. «О противопожарном режиме» от 25 апреля 2012 года № 390.

28. «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу обеспечения пожарной безопасности территорий» от 18 августа 2016 года № 807.

### **РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ**

29. «Положение о системах оповещения населения» (введено в действие совместным приказом МЧС России, Министерства информационных технологий и связи РФ, Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.2006 г.).

30. «Требования по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения». Приказ МЧС России от 28.02.2003 г. № 105.

31. Руководство по организации планирования, обеспечения и проведения эвакуации населения в военное время, МЧС РФ, 1997 г.

32. Об утверждении Методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов. Приказ МРР России от 26.05.2011 г. № 244.

33. Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения. Приказ МРР России 07.12.2016 г. № 793.

### **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

34. ГОСТ Р 22.0.01-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения».

35. ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» (с Изменением № 1, введенным в действие с 01.01.2001г. постановлением Госстандарта России от 31.05.2000 г. № 148-ст).

36. ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения».

37. ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».

38. ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий».

39. ГОСТ Р 22.0.07-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров».

40. ГОСТ Р 22.1.07-99. «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов. Общие требования».

41. ГОСТ Р 22.0.10-96 «Правила нанесения на карты обстановки о чрезвычайных ситуациях».

42. ГОСТ Р 22.0.11-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение природных чрезвычайных ситуаций».



43. ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».
44. ГОСТ 12.1.033-81\* «ССБТ Пожарная безопасность. Термины и определения».
45. ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия»
46. ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства
47. ГОСТ Р 22.2.01-2015 «Порядок обоснования и учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке проектов планировки территорий»
48. Свод правил СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия". Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 787.
49. Свод правил СП 11.13130.2009. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.
50. Свод правил СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 279.
51. Свод правил СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне" Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 ноября 2014 г. N 705/пр).
52. Свод правил СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны» Актуализированная редакция СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны».
53. Свод правил СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
54. Свод правил СП 14.13330.2011 "Строительство в сейсмических районах" Актуализированная редакция СНиП II-7-81.
55. Свод правил СП 116.13330.2012 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения" Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
56. Свод правил СП 94.13330.2011 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта»
57. СНиП 2.01.53-84 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства".
58. СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территорий от затопления и подтопления".
59. СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
60. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».
61. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с изменениями от 03.06.99г.
62. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
63. СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».
64. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях».
65. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная

классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

66. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

67. НПБ 110-2003 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».

68. НПБ 105-2003 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

69. НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны».

70. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 2000.

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

71. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2) - М: МЧС России, 1994.

72. РД 03-409-01. «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утв. постановлением Госгортехнадзора России от 26.06.2001 № 25 (с изменениями и дополнениями).

73. Учебное пособие: «Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» издание Академии гражданской защиты, Институт развития МЧС России, г. Новогорск 2004 г., разработанное при участии Министерства по РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

74. Покровский Г.И. Взрыв. М. Изд-во "Недра", 1973.

75. Методические указания «Прогнозирование медико-санитарных последствий химических аварий и определение потребности в силах и средствах для их ликвидации». Разработанный Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Утверждены 9 февраля 2001 года.

76. РД 153-34.2-002-01 («Временная методика оценки ущерба, возможного вследствие аварии гидротехнического сооружения». НТС РАО «ЕЭС России» 2000 г.

77. «Методические рекомендации по определению количества пострадавших при чрезвычайных ситуациях техногенного характера» (№1-4-60-9-9, утверждены Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 1 сентября 2007 года).

78. «Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации». Разработан Министерством Российской Федерации по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий в (Под редакцией С.К. Шойгу Москва. 2005г.)

79. РД 03-626-03 – Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения.

80. РД 52.04.253-90 - Методика прогнозирования масштабов заражения в случае выброса сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) в окружающую среду при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте

81. Отраслевое руководство по анализу и управлению риском, связанным с техногенным воздействием на человека и окружающую природную среду при сооружении и эксплуатации объектов добычи, транспорта, хранения и переработки углеводородного сырья с целью повышения надежности и безопасности. (В.С. Сафонов, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряев. - М.: РАО ГАЗПРОМ).

82. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (№ РД 03-418-01). Утверждено Постановлением Госгортехнадзора России от 10.07.01 г. № 30.

83. Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей, согласованная ГОСГОРТЕХНАДЗОРОм РФ.

84. Инженерно-методическое пособие по обоснованию и расчету основных показателей риска при декларировании безопасности промышленных объектов ОАО «Газпром» (1-я редакция). Часть II. Магистральные трубопроводы. НПО при РАН. Специальные технологии и комплексные системы «Стикс». - М.: 1997.

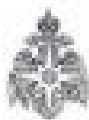
85. Методика прогнозирования и оценки медицинских последствий аварий на взрыво- и пожароопасных объектах разработанная специалистами ВНИИ ГОЧС в 1993 году.

86. «Методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии СГТС» утверждена приказом МЧС РФ и Минтранса РФ от 2 октября 2007 г. № 528/143.

87. Методические рекомендации по распределению состава и численности сил МЧС России, сил гражданской обороны субъекта Российской Федерации и муниципального образования для решения задач в области гражданской обороны в мирное и военное время на территории субъекта Российской Федерации (утв. МЧС России 02.10.2013 № 2-4-87-32-14).

## Приложение 5 Перечень исходных данных<sup>2</sup>

### Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю



**МЧС РОССИИ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ  
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ  
(Главное управление МЧС России  
по Краснодарскому краю)

ул. Мира, 56, г. Краснодар, 350063  
Телефон: 262-20-09 Факс: 267-19-23 (ком. 881)  
E-mail: guchskk@mail.ru

09.10.2017 № 005 - 12-3-8

На № 1119 от 22.09.2017

О выдаче исходных данных

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

**«Планировка территории в границах курортной зоны  
станции Должанская»  
(Ейский район)**

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, статья 42 часть 6.

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

1. СП 163.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».

2. 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».

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

- а) Проектируемая территория находится в безопасном районе.
- б) На проектируемой территории отсутствуют объекты, отнесенные к категориям по ГО.
- в) При воздействии обычных средств поражения по объектам организаций, продолжающих работу в военное время будут образованы зоны возможных разрушений. Объекты и сооружения могут получить разрушения (от слабых до полного разрушения).

<sup>2</sup> Смотри также Том 2 Книга 5 материалов по обоснованию.

- г) Выполнить анализ возможных последствий в случае применения обычных средств поражения по территории в военное время.
  - д) Определить факторы устойчивости территории, защите и жизнеобеспечению населения при применении обычных средств поражения, включая мероприятия по оповещению, укрытию и эвакуации.
- 4. Для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, биолого-социальных ЧС.**
- а) На проектируемой территории возможно создание зон возможных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий как на рядом расположенных ПОО по перечню потенциально-опасных объектов Краснодарского края (Решение КЧС Краснодарского края №806 от 15.03.2017 г), так и аварий на транспорте.
  - б) Территория относится к 6 бальной сейсмической зоне.  
На проектируемой территории возможны сильные ветры, ливневые дожди с грозами и градом, снегопады, налипание снега, обледенения, нагонные и волновые явления, вызывающие локальные затопления местности.
  - в) Провести анализ возможных последствий ЧС и предусмотреть мероприятия:
    - по защите объектов и сооружений от поражающих факторов природных и техногенных ЧС.
    - по оповещению, защите и эвакуации людей, ликвидации ЧС и их последствий.
  - г) Разработать решения по повышению устойчивости территории от ЧС.
  - д) Выполнить моделирование сценариев возникновения опасных природных явлений и техногенных аварий, в том числе при их неблагоприятном сочетании.  
Для каждого сценария выполнить расчеты выполнения аварийно-восстановительных работ (АВР) с указанием привлекаемых сил и средств.
  - е) Выполнить оценки рисков ЧС в случае аварий на объектах организаций. При необходимости предусмотреть комплекс превентивных мероприятий до уровня допустимого риска.
- 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) Утверждение и согласование проектной документации провести установленным порядком.
  - б) Исходные данные ГО и ЧС действительны до 01.10.2018 г.

Начальник главного управления

Гуров А.А.  
8912633237



А.М. Тарарыкин



Министерство ГОЧС Краснодарского края



МИНИСТЕРСТВО  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Красная ул., 35, г. Краснодар, 350014  
Тел. (861) 259-92-90, Факс: (861) 251-65-06.  
E-mail: mrb@krsnodar.ru  
ОКПО 27674181 ОГРН1022301224945  
ИНН 2308085917

Заместителю генерального директора  
ОАО «ГИПРОГОР»

С.А. Ткаченко

проспект Вернадского, д. 29, г. Москва,  
119311, а/я 93, ОАО «ГИПРОГОР»

20.10.2017 № 62-4220/11-01-08

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О направлении информации

Уважаемый господин Ткаченко!

Министерством гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций Краснодарского края (далее – министерство) рассмотрено Ваше письмо от 02.10.2017 года № 1165 «О выдаче исходных данных»

По результатам рассмотрения сообщаем следующее.

В соответствии с Положением о министерстве, утвержденным постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28 июня 2012 года № 744 «О министерстве гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций Краснодарского края», министерство не наделено полномочиями по выдаче исходных данных и требований для разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по обеспечению пожарной безопасности».

По данному вопросу министерство рекомендует обратиться в Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю (по адресу: Мира ул., 56, 350063, г. Краснодар).

Исполняющий обязанности  
министра

С уважением,

Э.Е. Мовсисян

А.П. Кузнецов  
А.В. Булавин  
259-21-53



### **Перечень дополнительно использованных материалов**

Перечень потенциально опасных объектов, расположенных на территории Краснодарского края на 2017 год. Утвержден решением комиссии администрации Краснодарского края по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 15 марта 2017 года № 806.

Решение комиссии администрации Краснодарского края по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 16 августа 2017 года № 812.

Доклад «О состоянии состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2016 году. Администрация Краснодарского края, Министерство природных ресурсов. Краснодар 2017г.

**Приложение 6 Свидетельство о допуске к работам, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства**

**Саморегулируемая организация**  
*основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной  
документации*

**Некоммерческое партнерство**  
**«Объединение градостроительного планирования и  
проектирования»**

Земельный пер., 4, Москва, 119121, www.srosp.ru  
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-021-28082009

г. Москва «16» октября 2012 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ П-4-12-0002

Выдано члену саморегулируемой организации

**Открытому акционерному обществу**  
**"Российский институт градостроительства и  
инвестиционного развития "Гипрогор"**  
ОГРН 1077760282742, ИНН 7736564746, 119331, г.Москва, пр-кт Вернадского, дом 29

Основание выдачи Свидетельства **Решение Правления (Протокол № 0002-04  
от «15» октября 2012 г.)**

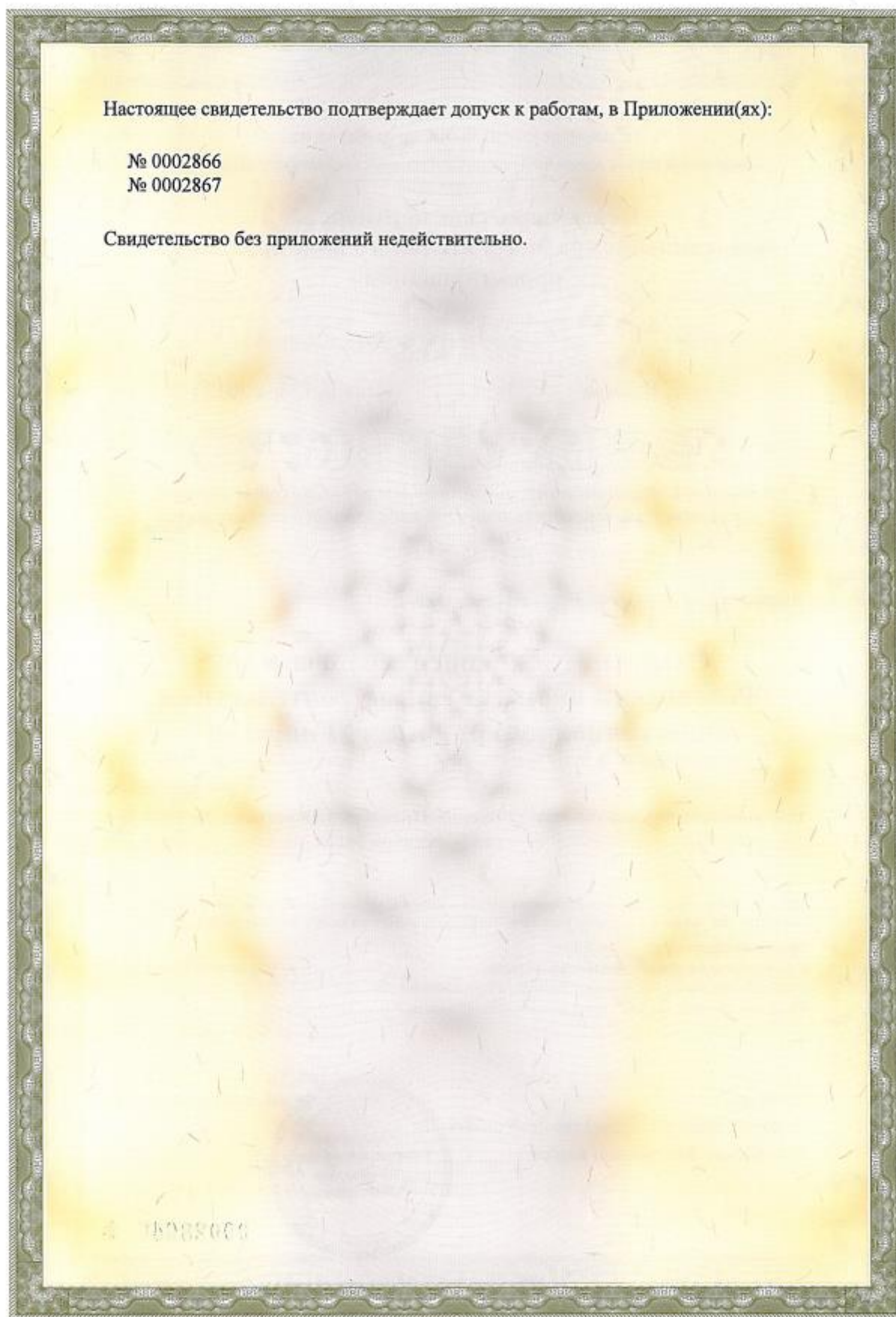
Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в Приложении к настоящему  
Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.  
Начало действия с «16» октября 2012 г.  
Свидетельство без приложений недействительно.  
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.  
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «04» июня 2012 г. № П-3-12-0002

Президент  
Действительный государственный советник  
Российской Федерации I класса

И.Ш. Шамузафаров  
МП.

0002865 \*







<p>Приложение к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «16» октября 2012 г. № П-4-12-0002</p>	
<p>Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Объединение градостроительного планирования и проектирования»</p>	
<p>Открытое акционерное общество "Российский институт градостроительства и инвестиционного развития "Гипрогор" имеет Свидетельство</p>	
№	Наименование вида работ
1	<p>1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</p> <p>1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка</p> <p>1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта</p> <p>1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения</p>
2	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4	<p>4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</p> <p>4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения</p> <p>4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации</p> <p>4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения</p>
5	<p>5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</p> <p>5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений</p> <p>5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений</p> <p>5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений</p> <p>5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений</p> <p>5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений</p> <p>5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем</p>

№ 0002866 \*



Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Объединение градостроительного планирования и проектирования»

Открытое акционерное общество "Российский институт градостроительства и инвестиционного развития "Гипрогор" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
8	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
9	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
10	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
11	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений

Президент

Действительный государственный советник  
Российской Федерации I класса

А.И. Шамузафаров





Приложение  
к Свидетельству о допуске  
к определенному виду или  
видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства  
от «16» октября 2012 г.  
№ П-4-12-0002

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования  
атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации  
Некоммерческого партнерства «Объединение градостроительного планирования и  
проектирования»

Открытое акционерное общество "Российский институт градостроительства и инвестиционного  
развития "Гипрогор"  
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
12	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Открытое акционерное общество "Российский институт градостроительства и инвестиционного развития  
"Гипрогор" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной  
документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет  
300 000 000 (триста миллионов) рублей и более

Президент  
Действительный государственный советник  
Российской Федерации I класса

А.Ш. Шамузафаров

М.П. Объединение М.П.  
градостроительного  
планирования  
и проектирования

№ 0002867 \*

