



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ПРИМВВПРОЕКТ**

*690090, Владивосток, Верхнепортовая, 12 В*  
*Тел.: 8 (423) 279 55 86 Факс: 8 (423) 279 55 86*

## **Генеральный план Преображенского городского поселения**

**Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.  
Инженерно-технические мероприятия по предупреждению  
чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

**0745 - ИТМ ГО ЧС. ПЗ**

**Том 3**

*Владивосток*  
*2013 г.*



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ПРИМВВПРОЕКТ**

690090, Владивосток, Верхнепортовая, 12 В  
Тел.: 8 (423) 279 55 86 Факс: 8 (423) 279 55 86

## **Генеральный план Преображенского городского поселения**

**Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.  
Инженерно-технические мероприятия по предупреждению  
чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Генеральный директор

Л.Г. Макогон

Главный инженер проекта

В.В. Белоус

**Владивосток  
2013 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Стр.
1	2	3
	СОДЕРЖАНИЕ	2
	СОСТАВ ПРОЕКТА	7
	Введение	8
<b>I</b>	<b>Общая часть</b>	9
<b>II</b>	<b>Анализ использования территории</b>	10
2	Общие сведения о городском поселении	10
2.1	Основные характеристики городском поселении	10
2.2	Краткая историческая справка	12
2.3	Современное состояние и использование территории поселения	14
2.3.1	Сложившаяся планировочная структура	14
2.3.2	Сложившееся функциональное зонирование	15
2.3.3	Распределение земель поселения по категориям	17
2.4	Состояние инженерной ифраструктуры	18
2.5	Состояние транспортной инфраструктуры	20
<b>III</b>	<b>Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.</b>	21
3.1	Вероятные средства массового поражения, приводящие к значительному нарушению функционирования городского поселения	21
3.2	Описание применяемых методов оценки возможных последствий воздействия средств массового поражения	27
3.3	Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения (СПП) и ЧС техногенного и природного характера на функционирование городского поселения	37
3.4	Отнесение территории к группе по гражданской обороне. Определение границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51-90	39
3.5	Основные положения планов гражданской обороны объектов экономики городского поселения	40
3.6	Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории Преображенского городского поселения в военное и мирное	40

	время	
3.7	Структура накопления фонда защитных сооружений гражданской обороны	42
3.8	Пункты управления ГО Преображенского городского поселения	43
3.9	Категорированные по гражданской обороне предприятия Преображенского городского поселения	43
3.10	Эвакуация населения	43
3.10.1	Расчет численности населения, подлежащего приему и размещению прибывающего населения	43
3.10.2	Численность размещаемого рассредотачиваемого и эвакуируемого населения. Размещение и емкость приемных эвакуационных пунктов.	44
3.10.3	Инженерное обеспечение эвакуации населения	45
3.10.3.1	Общие положения	45
3.10.3.2	Инженерное оборудование пунктов высадки эвакуируемого населения	46
3.10.3.3	Инженерное оборудование районов размещения	47
3.11	Расчет вместимости ЗС ГО с учетом НРС дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения Преображенского городского поселения	47
3.12	Световая маскировка Преображенского городского поселения	49
3.13	Проектные предложения по инженерной защите населения Преображенского городского поселения	50
<b>IV</b>	<b>Перечень основных факторов риска возникновения ЧС природного характера и техногенного характера</b>	<b>52</b>
	Введение	52
	Перечень нормативных актов, нормативно-технических и иных документов, использованных при разработке раздела	52
4.1	Краткое описание территории городского поселения, условий, инфраструктуры, формирующих факторы риска возникновения ЧС	53
4.1.1	Общие сведения о Преображенском городском поселении	53
4.1.2	Состояние транспортной инфраструктуры	55
4.1.3	Состояние инженерной инфраструктуры	56
4.1.3.1	Водоснабжение	56
4.1.3.2	Электроснабжение	56
4.1.3.3	Теплоснабжение	57

4.2	Общая оценка факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера	57
4.2.1	Анализ факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера с учетом влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз	57
4.2.1.1	Задачи и цели оценки риска	57
4.2.1.2	Анализ основных факторов риска возникновения ЧС, влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории городского поселения	59
4.3	Общая оценка риска	65
<b>IVa</b>	<b>Перечень основных факторов риска возникновения ЧС природного характера</b>	66
4.1	Источники ЧС природного характера на территории Преображенского городского поселения	66
4.2	Поражающие факторы природных ЧС и характер, проявления поражающих факторов источников природных ЧС	67
4.3	Воздействие поражающих факторов источников природных ЧС (опасные геологические процессы, опасные гидрологические явления и процессы, опасные метеорологические явления и процессы, природные пожары)	69
4.3.1	Опасные геологические явления и процессы	74
4.3.2	Опасные гидрологические явления и процессы	75
4.3.3	Опасные метеорологические явления и процессы	77
4.3.4	Природные пожары	80
4.4	Показатели поражающего воздействия источников природных ЧС	83
4.5	Планировочные ограничения природного характера	84
4.5.1	Водоохранные зоны водотоков и водоёмов	84
4.5.2	Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	87
4.5.3	Инженерно-строительные ограничения	88
<b>IVб</b>	<b>Перечень основных факторов риска возникновения ЧС техногенного характера</b>	89
4.1	Общие понятия	89
4.2	Потенциально опасные объекты, расположенные на территории Преображенского городского поселения	89
4.3	Классификация ЧС техногенного характера	90
4.3.1	Транспортные аварии (катастрофы)	90
4.3.2	Пожары, взрывы, угрозы взрывов	90

4.3.3	Аварии с выбросом (угрозой выброса) ХОВ	91
4.3.4	Аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ	91
4.3.5	Аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ	91
4.3.6	Внезапное обрушение зданий и сооружений	91
4.3.7	Аварии на электроэнергетических сетях	91
4.3.8	Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	92
4.3.9	Аварии на очистных сооружениях	92
4.3.10	Гидродинамические аварии	92
4.3.11	Аварии (инциденты) на объектах МО РФ	92
4.4	Оценка возможных последствий террористического воздействия	112
4.4.1	Общие положения	112
4.4.2	Результаты оценки возможных последствий террористического воздействия	114
4.5	Аварии на гидротехнических сооружениях	116
4.6	Аварии (инциденты) на объектах МО РФ	116
4.7	Показатели риска техногенных ЧС при наиболее опасном развитии ЧС	116
4.8	Планировочные ограничения техногенного характера	117
<b>V</b>	<b>Возможные чрезвычайные ситуации биолого-социального характера</b>	120
5.1	Клещевой энцефалит	120
5.2	Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС)	121
5.3	Эпизоотии	121
5.4	Эпифитотии	122
<b>VI</b>	<b>Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности</b>	123
6.1	Характеристика городского поселения	123
6.2	Наличие потенциально опасных объектов	123
6.3	Существующие подразделения противопожарной службы	124
6.4	Населенные пункты, находящиеся в зоне действия 25 ПЧ КГКУ 15 ОПС ПК по охране Преображенского городского поселения	124

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
1	0745 –ПЗ.ГП.1	Материалы по обоснованию
2	0745- ПЗ. ГП 2	Положение о территориальном планировании
3	0745- ИТМ ГО ЧС	Инженерно – технические мероприятия по гражданской обороне. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
3	0745-ИЛ	Иллюстративные материалы

### Введение

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» генерального плана Преображенского городского поселения разработан творческим коллективом ООО «ПримВВпроект» по заказу ОАО «Приморгражданпроект» на основании заказа администрации Преображенского городского поселения в соответствии с муниципальным контрактом № 4-2008 от 4 февраля 2008 года.

Основные задачи для работы над генеральным планом были сформулированы администрацией Преображенского городского поселения в техническом задании к муниципальному контракту.

В основу разработки проекта положены следующие исходные данные:

1. Задание на подготовку проекта Генерального плана Преображенского городского поселения, выданное администрацией Преображенского городского поселения 4 февраля 2008года.

2. Топографические материалы М 1:25000, топографические материалы М 1:2000

3. Проектные материалы и отводы земельных участков на различные виды строительства, выданные районным отделом архитектуры и администрацией Преображенского городского поселения.

4. Протокол технического совещания о рассмотрении эскизов генерального плана Преображенского городского поселения от 10 июля 2009 года.

При разработке генерального плана использовались нормативные правовые акты градостроительного проектирования:

- Региональные нормативы градостроительного проектирования в Приморском крае, утвержденные Постановлением Администрации Приморского края от 21.05.2010 года № 185-па;

- Свод правил СП 42.13330.2011 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*, утвержден Приказом Минрегиона РФ от 28 декабря 2010 г. N 820.

Новые требования к процессу градостроительной деятельности, определенные последней редакцией Градостроительного кодекса РФ, четко отразили особенность разработки современной документации планирования градостроительного развития с учетом экономической базы и рассмотрением необходимых мер.

Кроме того, в градостроительной документации нового поколения должны быть резко усилены правовые аспекты - должна доминировать функция "градорегулирования", направленная на установление юридически закреплённых правил градостроительной деятельности.

Проект генерального плана Преображенского городского поселения выполнен на 2 следующих проектных периода:

I этап (первая очередь строительства) – 2017 г.

II этап (расчетный срок генерального плана) - 2032 г.  
прогноз на 30-40 лет, за пределами расчетного срока.

## **I. Общая часть**

### **1. Состав авторского коллектива**

Проект разработан творческим коллективом ООО «ПримВВпроект»

Наименование	Ф.И.О	Подпись
Консультанты проекта	Макогон Л.Г., генеральный директор ООО «ПримВВпроект»	
	Пошемянская Н.В., главный архитектор ООО «ПримВВпроект»	
Главный архитектор проекта	Пошемянская Н.В.	
Разработчик	Кельш В.Э.	



## **II. Анализ использования территории**

### **2. Общие сведения о Лазовском районе и Преображенском городском поселении**

#### **2.1. Основные характеристики городского поселения**

Лазовский муниципальный район расположен в юго-восточной части Приморского края, граничит на севере с Чугуевским муниципальным районом, на северо-востоке - с Ольгинским муниципальным районом, на западе - с Партизанским муниципальным районом. На юго-востоке граница Лазовского муниципального района проходит по береговой линии Японского моря.

Административный центр Лазовского района - село Лазо, расположено в северной части Лазовского района у слияния рек Лазовка, Киевка и Пасечная.

Население района по состоянию на 01.01.2010 г составляло 14154 человека.

Площадь района — 4 710 км<sup>2</sup>. Расстояние от с. Лазо до Владивостока – 224 км.

На территории Лазовского района находятся 5 поселений: одно городское - Преображенское, и четыре сельских - Лазовское, Бенеvское, Валентиновское, Чернорученское. Населённых пунктов - 17, из них один посёлок городского типа, остальные - сельские населённые пункты.

Основные направления деятельности Лазовского района – природоохранная деятельность (заповедник, национальный парк), рыболовство, рыбопереработка, выращивание марикультуры, сельское хозяйство (животноводство, звероводство, овощеводство), пищевая промышленность.

Территория Преображенского городского поселения расположена в юго-восточной части Приморского края, в Лазовском районе, на побережье бухты Соколовской и бухты Преображение Японского моря.

Со стороны материковой части территория Преображенского городского поселения граничит с Лазовским государственным природным заповедником им. Капанова. В состав Преображенского городского поселения входит один населенный пункт - посёлок городского типа Преображение, расположенный на северном побережье бухты Преображение и в долине реки Соколовка, остров Ореховый и территория лесных угодий в границах поселения.

Генеральный план выполняется на территорию Преображенского городского поселения в границах, установленных Законом Приморского края от 09.08.2004 № 136- КЗ «О Лазовском муниципальном районе».

Прохождение линии границы поселения начинается к северо-востоку от восточной окраины поселка городского типа Преображение от устья ручья без названия на побережье бухты Тассовая. Далее граница пролегает в северо-западном направлении, пересекает ключ Папоротниковый, огибает подножье горы Круглая и устремляется в северо-восточном направлении вдоль долины реки Соколовка, минуя гору Круглая Сопка до ключа Поперечный, затем граница меняет направление на запад, огибает урочище Первая Поляна, пересекает притоки реки Соколовка, доходит до реки Мараловая и в юго-восточном направлении спускается вниз по течению,

оставляя справа приток реки Соколовка - ключ Большой, огибает урочище Вторые Дубняки. Далее граница поворачивает под углом 90 градусов и прямой линией направляется на запад. На этом участке граница пересекает вершины ключей Соколовский и Сальников и выходит в падь Бельцова, доходит до ключа Бельцова, пересекает ключ в среднем его течении и автомобильную трассу Лазо - Преображение, поворачивает на юго-восток, продолжая свое движение в непосредственной близости от трассы Лазо - Преображение на протяжении 4,5 км, далее граница меняет направление на юг и устремляется вдоль подножья сопки к морю.

На склоне сопки с отметкой 112,1 приблизительно в 500 метрах от моря граница поворачивает на запад, поднимается по склону на вершину сопки и спускается в урочище Первый Оленевод. Далее граница 150 метров идет вдоль трассы Преображение - Киевка по направлению на запад, затем граница поворачивает на север до пересечения с линией электропередачи и идет в непосредственной близости от линии электропередачи в западном направлении, огибает падь Широкая и падь Бельцова, пересекает ключ Навгуев и трассу Преображение - Киевка, направляется по склону сопки в юго-восточном направлении в сторону моря, пересекает возвышенный участок суши и выходит к морю. В границы Преображенского городского поселения входит остров Орехова.

Границы поселения не совпадают с линиями естественного рельефа.

Административный центр поселения – поселок Преображение связан автомобильной дорогой длиной 10 км с трассой Лазо - Заповедное. Расстояние до районного центра, села Лазо, по дороге составляет 89 км, до Владивостока по автодороге - 325 км, до г. Находка- 226 км.

Преображение — крупный рыбацкий посёлок. Основное предприятие - ОАО «Преображенская база тралового флота». Действуют также судоремонтный завод, рыбокомбинат, ООО «Термопласт».

Площадь муниципального образования «Преображенское городское поселение Лазовского района» составляет 8400 га. Численность населения на 1.01.2010 г составляла - 7271 чел.

## **2.2. Краткая историческая справка**

Посёлок Преображение был основан 19 августа 1860 года — в день православного праздника Преображения Господня, в честь которого и был назван.

Преображение - один из церковных праздников, установлен в честь преображения Иисуса Христа, явившего ученикам незадолго до Голгофских страданий свою божественную природу. Отмечается 6 (19) августа.

«...Бухта Преображение открыта в 1860-м году участниками экспедиции под командованием подполковника корпуса флотских штурманов В.М.Бабкина на винтовой шхуне «Восток» и названа бухтой Святого Преображения...» /Письмо гидрографической службы ТОФ от 18-го июня 1995г. W17/920/3 г. Владивосток/ Из донесения В.М.Бабкина:

..." Августа 6 дня 1860 г, следуя вдоль побережья и бухты Валентин, достиг пополудни неизвестной дотоле удобной бухты... Произведены промеры глубин, составлено описание береговой черты... произведена гидрографическая съёмка

местности. Бухта открыта в праздник Святого Преображения. С сим названием и положена на карту."

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 4 марта 1941 г. за счет разукрупнения Ольгинского района образован Соколовский район с центром в с. Соколовке.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 8 мая 1943 г. центр Соколовского района из с. Соколовки перенесен в поселок бухты Судзухе. За районом сохранилось прежнее название.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 26 августа 1949 г. центр Соколовского района их бухты Судзухе перенесен в с. Вангоу, переименованное в с. Лазо, а Соколовский район переименован в Лазовский.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 12 января 1965 г. Лазовский район входил в состав Приморского края со дня его образования. В Лазовский район на 1 апреля 1941 г. входило 12 сельсоветов: Батюковский, Беневской, Валентиновский, Ванговский, Данильченский, Киевский, Кишиневский, Латвийский, Свободненский, Соколовский, Сокольчинский, Чернорученский.

Решением крайисполкома от 13 июня 1943 г. № 671 населенный пункт Соколовка отнесен к категории рабочих поселков.

В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 14 июня 1954 г. решением крайисполкома от 25 июня 1954 г. №743 Чернорученский, Данильченский и Сокольчинский сельсоветы объединены в Чернорученский; Ванговский, Батюковский и Кишеневский – в Лазовский; Беневский и Свободненский – в Беневский сельсовет. По состоянию на 1 января 1955 г. в составе района 2 рабочих поселка: Валентин и Соколовка и 5 сельсоветов:

Беневский, Киевский, Лазовский, Латвийский, Чернорученский.

Решением крайисполкома от 28 декабря 1967 г. №1384 населенный пункт Преображение отнесен к категории рабочих поселков, а рабочий поселок Соколовка – к категории сельских поселений.

6 октября 2003 принят Федеральный Закон от № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» изменена структура организации местного самоуправления муниципальных образований субъектов РФ (сельсоветы упразднены). А согласно Закона Приморского края от 09.08.2004 № 136-КЗ «О Лазовском муниципальном районе» Лазовский район наделен статусом муниципального района, в его составе образованы 5 поселений и установлены административные центры района и поселений. Этим законом Преображенское муниципальное образование - наделено статусом городского поселения.

#### Проектное распределение территории Преображенского городского поселения по функциональным зонам

Таблица 2.1

№ пп	Функциональные зоны	Показатели			
		Существующее положение		Расчетный срок	
		га	%	га	%
1	2	3	4	5	6
1	Территория пгт Преображение	5788,7	68,9/100,0	5883,5 1	70,0/100,0

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

1.1	<b>Жилая зона</b>	206,11	3,6	432,1	7,3
1.1.1	малозэтажной жилой застройки	173,14		337,68	
1.1.2	многоэтажной жилой застройки	32,97		94,42	
1.2	<b>Общественно-деловая зона</b>	7,48	0,1	50,32	0,9
1.3	<b>Производственная зона</b>	75,58	1,3	77,67	1,3
1.4	<b>Зона рекреационного использования</b>	124,65	2,2-	3642,97	61,9
1.4.1	пляжи и набережные	-		290,43	
1.4.2	леса и лесопарки	-		1524,61	
1.4.3	территории долговременного отдыха	124,65		1156,71	
1.4.4	территории кратковременного отдыха	-		683,42	
1.5	<b>Зона инженерной и транспортной инфраструктуры</b>	9,45	0,2	335,56	5,7
1.6	<b>Зона сельскохозяйственного использования</b>	244,48	4,2	1065,09	18,1
1.6.1	Территории сельскохозяйственного использования	-		759,56	
1.6.2	Территории дачных и садовых коммерческих хозяйств	244,48		305,53	
1.7	<b>Зона специального назначения</b>	5,59	0,1	9,76	0,2
1.7.1	Зона кладбищ	4,15		9,76	
1.7.2	Зона полигона ТБО	1,44		-	-
1.8	<b>Зона особо охраняемых природных территорий</b>	-		20,22	0,3
1.9	<b>Зона рекультивации</b>	-		1,55	0,1
1.10	<b>Зона военных объектов</b>	256,61	4,4	248,26	4,2
1.11	<b>Леса, луга и прочие территории</b>	4858,75	83,9	-	-
	Территории вне населенных пунктов	2611,3	31,1	2516,5	30,0
2	Земли лесного фонда	2600	31,0	2500	29,8
3	Зона специального назначения (полигон ТБО)	-		5,2	0,1
4	Леса, луга и прочие территории	11,3	0,1	11,3	0,1
	<b>Итого по Преображенскому городскому поселению</b>	8400	100,0	8400	100,0

Плотность населения в Лазовском районе - одна из самых низких в Приморье: (4,2 человека на кв. км), хотя и выше, чем в Ольгинском, Чугуевском и некоторых более северных районах Приморья. Около 70% населения сосредоточены в п. Преображение и нескольких селах прибрежной части территории района, 20% - в с. Лазо, остальные - в селах, расположенных вдоль двух основных дорог в долинах рек Киевка и Черная.

## **2.3. Современное состояние и использование территории поселения**

### **2.3.1. Сложившаяся планировочная структура**

Планировочную структуру Преображенского городского поселения формируют следующие основные элементы:

- значительную площадь поселения к северу от автодороги Киевка - Преображение занимает территория государственного лесного фонда, предназначенного для охраны ценных пород деревьев и нерестовых пород рыб;
- восточную и прибрежную часть поселения занимает территория населенного пункта пгт. Преображение, в пределах которой могут быть выделены функциональные зоны;
- природно-ландшафтные оси вдоль реки Соколовки и ее притоков;
- главные транспортно-планировочные оси, образуемые автомобильной дорогой Киевка - Преображение, и районная магистраль, проходящая вдоль реки Соколовка и по территории поселка.
- второстепенные транспортно-планировочные оси, образуемые местными автомобильными дорогами, обеспечивающие внутрирайонные связи центров местных систем расселения с населенными пунктами и местами отдыха населения;

Планировочный каркас поселения к настоящему времени находится в стадии формирования системы транспортных связей и структуры планировочных подцентров.

Развитие планировочной организации территории поселения связано, прежде всего, с особенностями расселения, сложившейся транспортной инфраструктурой, селитебными территориями и размещением производственных объектов, сложившихся природных и транспортных осей.

Положительным фактором, благоприятствующим развитию планировочной структуры поселения, является наличие на его территории относительно крупного населенного пункта - пгт Преображение с находящимися в нем объектами соцкультбыта и другими элементами хозяйственной и социальной деятельности населения.

Дальнейшее градостроительное развитие Преображенского городского поселения должно происходить как путём повышения значимости уже сложившихся планировочных осей, так и путём включения в планировочную структуру новых, дополнительных направлений и центров развития.

### **2.3.2. Сложившееся функциональное зонирование**

По характеру преимущественной градостроительной и хозяйственной деятельности и с учетом масштаба графических материалов выделяются несколько типов функциональных зон.

На территории Преображенского городского поселения и пгт Преображение сложились следующие функциональные зоны:

- общественно-деловые,
- жилые,
- промышленные и коммунальные,

- режимные,
- рекреационные,
- инженерной и транспортной инфраструктуры,
- территории планируемого развития,
- специальные территории.

**Общественно - деловые зоны** – состоят из зон административно-деловой активности, зон учреждений и объектов культуры, спорта, и зон объектов социального назначения.

Территория основных объектов администрации, культуры и спорта находится в центральной части поселка Преображение. Здесь находится дом культуры с музеем поселка, открытый стадион и зона отдыха.

Зона объектов социального назначения находится в северо-западной части поселка Преображение (поселковая больница).

**Жилые зоны** состоят из зон индивидуальных усадебных жилых домов, зон малоэтажных отдельно стоящих и блокированных жилых домов, зон многоквартирных жилых домов средней этажности.

*Зоны индивидуальной усадебной жилой застройки* - малоэтажная застройка с приусадебными участками - находятся: в районе бывшего села Соколовка; вдоль полотна дороги в приустьевой части правобережья реки Соколовки; по обеим сторонам улицы Ленинской; в северной возвышенной части поселка Преображение, по улицам Садовой, Московской, Горной, по Лесному и Партизанскому переулкам, по улицам Подгорной и Садовой.

*Малоэтажная застройка в основном ранее сложившаяся.* Начато активное строительство малоэтажных жилых домов на участках выше микрорайона на 30 лет Победы и на участках в устье реки Соколовки.

*Зоны малоэтажных отдельно стоящих и блокированных жилых домов* – это три группы одно - двух этажных домов, расположенных в северной возвышенной части поселка Преображение по улицам Молодежной, Горной, а также по улице Новостройной.

*Зоны многоквартирных жилых домов средней этажности* – это группа 5-этажных домов, располагающихся в центральной части поселка Преображение, а также жилые дома микрорайона на улице 30 лет Победы.

### **Рекреационные зоны**

Рекреационные зоны выделены на побережье: напротив островов Петрова и Бельцова, вдоль бухты Соколовская, вдоль бухты Тассовая.

Основную часть территории Преображенского городского поселения составляет природный ландшафт в виде горных образований, изрезанных ручьями и малыми речками (земли лесного фонда). Крутые склоны густо поросшие лесом, создают удивительную картину, они живописны и в сочетании с равнинной частью долины речки Соколовка, имеющей глубокую перспективу, и с другой стороны с богато обрисованными акваториями бухт Соколовской и Преображение, включающими в себя выразительные острова Орехова, Петрова и Бельцова.

Луга и поляны расположены в долине реки Соколовка и в кутовой части бухты Преображение. Летний детский лагерь отдыха расположен к востоку от г. Круглая.

Территории пляжей расположены: широкая полоса пляжа на северо-запад от

устья реки Соколовка, пляжная зона у островов Бельцова и Петрова, пляжная зона у мыса Оларовского, галечный пляж к северу от мыса Столбового.

Болота прилегают вплотную к селу Соколовка в его северной части.

### ***Зоны инженерной и транспортной инфраструктуры***

Зоны объектов инженерной инфраструктуры – это зоны сетей и объектов водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения и связи.

Зоны объектов транспортной инфраструктуры – это территории автодорожных магистралей, аэродрома, вокзала прибрежных морских сообщений.

### ***Производственные зоны***

Основная часть производственных предприятий сосредоточена в южной части территории на побережье бухты Преображение. Здесь расположена ОАО «Преображенская база тралового флота», судоремонтный завод. К востоку от реки

Соколовка по улице Аэропортной располагается завод пластмасс ООО «Термопласт».

### ***Коммунальные зоны***

Коммунальные территории состоят из территорий, занятых комплексами гаражей и автостоянками. Все гаражные комплексы располагаются в поселке Преображение. Всего насчитывается 8 комплексов гаражей: в центральной, восточной и северной части поселка. Крупная автостоянка расположена в центре при въезде на территорию ОАО ПБТФ.

### ***Режимные территории***

Режимные территории подразделяются на территории режимных объектов связи, пожарной охраны и военных объектов.

Пожарная часть расположена в центре поселка Преображение и примыкает к производственной зоне на юге и основной поселковой магистрали на севере.

Военная часть расположена в западной оконечности поселка Преображение на возвышенной территории.

### ***Специальные территории***

К специальным территориям относятся кладбища и полигоны твердых бытовых отходов.

На территории Преображенского городского поселения располагаются два кладбища – старое закрытое кладбище находится в юго-восточной части поселка, в сорока метрах от кромки воды, в 20 метрах от усадебной застройки.

Действующее кладбище расположено на южном и восточном склоне холма при въезде в пгт Преображение.

Существующая свалка расположена к северу от м. Столбовой в водоохранной зоне моря и должна быть закрыта.

## **2.3.3. Распределение земель поселения по категориям**

Общая территория Преображенского городского поселения составляет 8400 га. На территории Преображенского городского поселения в настоящее время установлены границы земель трех категорий:

- а. земли населенных пунктов,
- б. земли лесного фонда и

**в. земли запаса:**

- земли населенных пунктов (5788,7 га) – занимают наибольшую территорию, и граничат с землями лесного фонда, с землями Лазовского заповедника, южная граница проходит по урезу воды;
- земли запаса (11,3 га) – территория острова Орехова;
- земли лесного фонда (2600 га) – это участок в северо-западной части поселения.

Земли используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий.

## **2.4. Состояние инженерной инфраструктуры**

### **Водоснабжение**

#### *Существующее положение*

Преображенское месторождение пресных подземных вод приурочено к водоносному горизонту аллювиальных гравийно-галечных отложений первой надпойменной террасы р. Соколовки. Воды по всем показателям соответствуют нормам «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества».

Детальная разведка проведена в 1981-82 гг. трестом ПриморТИСИЗ. Балансовые запасы составляют 10,33 тыс. куб. м/сутки.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения пгт Преображение является водозабор поверхностных вод р. Соколовка. В состав водозабора входят следующие сооружения:

- водозаборное устройство представляет собой стальную трубу длиной 25 м, диаметром 300 мм, уложенную поперек русла и совмещенную водоприемным колодцем диаметром 3 м высотой 5 м.
- насосная станция первого подъема оборудована насосами марки ЭЦВ 12-160-100- 2 шт, производительностью по 160 м<sup>3</sup>/час каждый (один –рабочий, один-резервный). Насосы вертикальные установлены в колодце глубиной до 3 м.

Насосная станция совмещена с приемным резервуаром.

Из водоприемного колодца вода самотечным водоводом подается на насосную станцию в резервуар и далее по трубопроводу (частично из резервуара) подается потребителям.

Расчетная величина максимальной производительности водозабора – 2800 м<sup>3</sup>/сут. Подача воды осуществляется ООО «Водоканал». Водоснабжение -1287 м<sup>3</sup>/сут.

Протяженность водопроводных магистральных сетей в пгт Преображение составляет 24,185 км. Степень износа водопроводных сетей составляет 90,4%, водопроводных сооружений - 74,5%.

Санитарная зона строгого режима 100х400м.

Современное состояние зоны санитарной охраны водозабора удовлетворительное, требуется восстановление ограждений первого пояса зоны санитарной охраны и другие мероприятия, согласно нормативным документам.



## **Теплоснабжение**

### *Существующее положение*

Климат данной местности обусловлен близостью океана и расположением на открытой местности, что является причиной сильных ветров южного направления в весенний период и обилия тихоокеанских муссонов умеренного пояса. Зимой холодный сухой ветер дует в сторону океана. Зима холодная и малоснежная, а лето туманное и дождливое:

- расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-32°C)
- продолжительность отопительного периода – 198 суток.

Суммарные тепловые нагрузки на 01.01.2010 г. согласно полученной при сборе исходных данных информации составили около 15,721 Гкал/ч в горячей воде (присоединенная нагрузка – 11,55 Гкал/ч).

Перечень и характеристика котельных приведена ниже:

Котельная №5/1 (центральная) - 13.5 Гкал/час

Котельная №5/2 - 18.0 Гкал/час

Котельная №5/3 (больница) - 1,6 Гкал/час

Котельная №5/4 - 0,15 Гкал/час

Котельная №5/5 - 0,27 Гкал/час

Котельная №5/6 - 1.24 Гкал/час

В настоящее время теплоснабжение основной территории поселка Преображение осуществляется от центральной котельной №1. Жилая зона юго-восточного микрорайона снабжается теплом от собственной котельной №2, расположенной на ул.30 лет Победы. Эти две котельные работают на мазуте. Также свою котельную имеет больничный комплекс – котельная №3 работает на угле.

Котельная №4 по ул. Молодежной также работает на угле.

Территория района поселка Заречное обслуживается котельной №5, работающей на угле. Село Соколовка обслуживается котельной № 6, также работающей на угле.

Отмечается ежегодное снижение объемов производства тепловой энергии.

Распределение тепла – с помощью магистральных и разводящих водяных тепловых сетей различных диаметров общей протяженностью около 12175 км.

Основное оборудование теплоисточников КГУП «Теплоэнерго» физически изношено (износ около 50%) и морально устарело.

## **Электроснабжение**

### *Существующее положение*

Электроснабжение Преображенского городского поселения на коммунально-бытовые и социальные нужды осуществляется от электростанций и электрических сетей Дальневосточной энергосистемы и от дизельных электростанций.

Источником питания электроэнергией Преображенского городского поселения является ПС110/35/10 кВ «Преображение», находящаяся в пос. Преображение и распределительные ТП 10/0,4кВ - 25шт.

В среднем коэффициент загрузки трансформаторных распределительных подстанций составляет 85%. Общая протяженность электросети 10 кВ составляет:

38,4 км; протяженность сети 0,4кВ - 58,9 км, износ сетей - 60%.

### **Санитарная очистка территории**

На территории Преображенского поселения бытовые отходы, включающие твердые отходы, смет с усовершенствованных дорожных покрытий, нетоксичные отходы коммунальных предприятий, специфические отходы потребления и производства (подлежащие учету и захоронению) собираются по плано-регулярной системе и транспортируются на полигон ТБО.

Санитарной очисткой и уборкой территории занимается ООО «Гранит».

Твердые бытовые отходы (ТБО) собираются унитарным способом (отсутствует отдельный способ).

Периодичность вывоза ТБО составляет 5 раз в неделю в летнее и зимнее время.

Норма накопления отходов составляет 128 кг в год на 1 человека.

Годовой объем вывозимых отходов по данным МУП ЖКХ пгт Преображение составляет 1200 т.

Для сбора и транспортировки отходов используется мусоровозы.

## **2.5. Состояние транспортной инфраструктуры**

Автодорожная сеть Преображенского городского поселения состоит из дорог краевого и местного значений. Основной транспортной артерией является автомобильная дорога краевого значения Лазо-Киевка-Преображение, связывающая поселок с административным центром. Автодорога 4 технической категории с грунтовым покрытием, твердое асфальтовое покрытие имеется только в пределах населенного пункта Преображение. Эта же автодорога является основной транспортной магистралью и главной улицей Соколовского района поселка (ранее - села Соколовка). Длина автодороги Киевка-Преображение составляет 22 км.

В районе действует частная транспортная компания - Лазовское подразделение АО "Примавтотранс", частное предприятие дорожного хозяйства - Филиал "Лазовский" ОАО "Примавтодор".

По данным Приморскстата уровень автомобилизации района составляет 300 автомобилей на 1000 жителей.

Железнодорожных путей в Лазовском районе нет. До 90х годов XX века пос. Преображение был связан авиалинией с краевым центром, и линиями морских прибрежных сообщений с городами Владивосток, Находка и с другими портами и бухтами, расположенными на берегу Японского моря. На сегодняшний день связь с районным центром и городами Владивосток и Находка осуществляется только автотранспортом.

## **III. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ.**

### **3.1. Вероятные средства массового поражения, приводящие к значительному нарушению функционирования городского поселения.**

В настоящее время и в ближайшей перспективе реальную военную опасность для России представляют очаги напряженности вдоль границ нашей страны, которые могут перерасти в приграничные и внутренние вооруженные конфликты. Не исключается возможность возникновения широкомасштабной региональной войны.

Применение оружия массового поражения в начале XXI века представляется маловероятным. Однако не исключена возможность его применения в демонстрационных целях, одиночного применения террористами и ограниченного применения войсками с целью нарушения систем государственного и военного управления и поражения важнейших объектов экономики в ходе эскалации конфликтов.

В случае возникновения на территории России локальных вооруженных конфликтов или развертывания широкомасштабных боевых действий источниками чрезвычайных ситуаций будут являться обычные средства поражения, однако нельзя исключить возможность применения ядерного оружия, а также других видов оружия массового поражения.

#### **Ядерное оружие**

Ядерное оружие - оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или термоядерных реакциях синтеза легких ядер (изотопов водорода) - в более тяжелые.

Ядерное оружие на настоящий момент является самым мощным оружием массового поражения, обладающим такими поражающими факторами, как ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс. Поражающее действие того или иного ядерного взрыва зависит от мощности использованного боеприпаса, вида взрыва и типа ядерного заряда.

Мощность ядерного взрыва принято характеризовать тротиловым эквивалентом.

При ядерных взрывах в населенных пунктах или вблизи объектов экономики могут возникнуть вторичные поражающие факторы. К ним относятся взрывы (при разрушении емкостей и агрегатов с природным газом), пожары (при повреждении электросетей и емкостей с легко воспламеняющимися жидкостями), затопление

местности (при разрушении плотин), заражение местности, атмосферы и водоемов (при разрушении химических объектов и атомных электростанций).

### **Бактериологическое (биологическое) оружие**

Биологическое оружие находится под всеобщим запретом: его нельзя не только применять на войне, но и разрабатывать, производить и накапливать, а запасы подлежат уничтожению или переключению на мирные цели (Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении, 1972г.). Однако нельзя исключить вероятность несанкционированного применения данного вида оружия массового поражения, а также применения компонентов бактериологического оружия террористическими организациями и террористами-одиночками.

Бактериологическое оружие – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами. Оно предназначено для массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и посевов.

Поражающее действие биологического оружия основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибков) и вырабатываемых некоторыми бактериями ядов.

Характеристики некоторых инфекционных заболеваний, которые могут быть вызваны применением бактериологического оружия или его компонентов приведены в следующей таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Болезнь	Путь передачи инфекции	Средний скрытый период, сут	Примерная продолжительность заболевания, сут
Чума	Воздушно-капельный от легочных больных; через укусы блох, от больных грызунов	3	7-14
Сибирская язва	Контакт с больными животными; употребление зараженного мяса; вдыхание инфицированной пыли	2-3	7-14
Сап	Контакт с больными животными; употребление зараженного мяса; вдыхание инфицированной пыли	3	20-30
Туляремия	Вдыхание инфицированной пыли; контакт с больными грызунами; употребление инфицированной воды	3-6	40-60
Холера	Употребление зараженной воды, пищи	3	5-30
Желтая лихорадка	Укусы комаров, от больных животных, людей	4-6	10-14
Натуральная оспа	Воздушно-капельный контакт; через инфицированные предметы	12	12-24
Сыпной тиф	Укусы вшей-переносчиков (от	10-14	60-90

Болезнь	Путь передачи инфекции	Средний скрытый период, сут	Примерная продолжительность заболевания, сут
	больных людей)		
Пятнистая лихорадка Скалистых гор	Укусы клещей-переносчиков (от больных грызунов)	4-8	90-180
Бластомикоз (южноамериканский тип)	Вдыхание инфицированной пыли; через поврежденные кожные покровы при контакте с инфицированной спорами почвой, растительностью	Несколько недель	Несколько месяцев
Ботулизм	Употребление пищи, содержащей токсин	0,5-1,5	40-80

К классу бактерий относятся возбудители большинства наиболее опасных заболеваний человека – чумы, холеры, сибирской язвы, сапа.

Вирусы являются возбудителями сыпного тифа, пятнистой лихорадки Скалистых гор, лихорадки цицикамуши.

Грибки способствуют развитию тяжелых форм бластомикоза, гистоплазмоза и др.

Некоторые микроорганизмы вырабатывают ядовитые токсины (сильнодействующие яды), вызывающие отравления и такие заболевания, как ботулизм и дифтерия.

Для поражения сельскохозяйственных животных могут применяться возбудители таких заболеваний, как чума крупного рогатого скота, свиней, а также некоторых болезней, опасных для человека (сибирская язва, сап).

Для поражения сельскохозяйственных растений возможно использование возбудителей ржавчины злаков, картофельной гнили, грибкового заболевания риса, а также насекомых-вредителей, таких как колорадский жук, саранча, гессенская муха.

Существуют различные способы применения бактериологического оружия:

*аэрозольный* – заражение приземного слоя воздуха частицами аэрозоля распылением биологических рецептур;

внешний признак применения – туманообразное облако в виде следа, оставляемого самолетом, воздушным шаром;

*трансмиссивный* – рассеивание искусственно зараженных кровососущих переносчиков болезней, которые затем через укусы передают людям и животным возбудителей заболеваний;

внешний признак применения – появление значительного количества грызунов, клещей и других переносчиков заболеваний;

*диверсионный* – заражение биологическими средствами воздуха и воды в замкнутых пространствах при помощи диверсионного снаряжения;

внешний признак применения – одновременное возникновение массовых заболеваний людей и животных в границах определенной территории.

Начало применения противником бактериологического оружия может быть определено с помощью приборов и по внешним признакам, к которым относятся:

- менее резкий в сравнении с обычным боеприпасом звук разрыва;

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

- образование при разрыве боеприпаса облака дыма или тумана;
- наличие на месте разрыва капель жидкости или порошкообразного вещества;
- темные полосы, оставляемые самолетом противника.

Для защиты населения от бактериологического оружия проводят комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Это экстренная профилактика, обсервация и карантин, санитарная обработка, дезинфекция зараженных объектов. При необходимости уничтожают насекомых и грызунов (дезинсекция и дератизация).

### **Химическое оружие**

29 апреля 1997 г. начал действовать всеобъемлющий запрет химического оружия, подобный тому, под которым находится бактериологическое оружие. Это произошло после вступления в силу подписанной в 1993 году Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении. Однако, как и в случае с биологическим оружием, нельзя исключить вероятность несанкционированного применения данного вида оружия массового поражения (учитывая его огромные запасы во многих странах мира), а также применения компонентов химического оружия террористическими организациями и террористами-одиночками.

Химическое оружие - один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсичных химических веществ (БТХВ).

К БТХВ относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться в военных целях для поражения различных видов растительности.

В качестве средств доставки химического оружия к объектам поражения используется авиация (выливные авиационные приборы, авиабомбы), ракеты, артиллерия (снаряды, мины), средства инженерных и химических войск.

К числу боевых свойств и специфических особенностей химического оружия относятся:

- высокая токсичность ОВ и токсинов, позволяющая в крайне малых дозах вызывать тяжелые и смертельные поражения;
- способность ОВ и токсинов проникать в здания, сооружения и поражать находящихся там людей;
- длительность действия ввиду способности БТХВ сохранять определенное время свои поражающие свойства на местности, вооружении, технике и в атмосфере;
- трудность своевременного обнаружения факта применения противником БТХВ и установления его типа;

необходимость использования для защиты от поражения (заражения) и ликвидации последствий применения химического оружия разнообразного комплекса специальных средств химической разведки, индивидуальной и коллективной защиты, дегазации, санитарной обработки, антидотов и др.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени.

БТХВ в виде грубодисперсного аэрозоля или капель заражают местность, технику, материальные средства, водоемы и способны поражать незащищенных людей как в момент оседания частиц на поверхность тела человека (кожно-резорбтивные поражения), так и после их оседания вследствие испарения с зараженной поверхности (ингаляционные поражения) или в результате контактов людей с зараженными поверхностями (контактные кожно-резорбтивные поражения).

Для поражения различных видов растительности предназначены токсичные химические вещества (фитотоксиканты).

Характерными признаками отравляющих веществ являются:

- менее резкий, несвойственный обычным боеприпасам, звук разрыва бомб, снарядов и мин;
- облако газа, дыма или тумана в местах разрывов бомб, снарядов, и мин или движущееся со стороны противника;
- темные исчезающие полосы позади самолетов и капли и туман от ОВ на местности;
- маслянистые капли, пятна, лужи, подтеки на местности или в воронках от разрывов;
- раздражение органов дыхания и глаз;
- понижение остроты зрения или потеря его;
- посторонний запах несвойственный данной местности;
- увядание растительности или изменение ее окраски.

ОВ *нервно-паралитического действия* поражают нервную систему через органы дыхания, при проникновении в парообразном и капельно-жидком состоянии через кожу, а также при попадании в желудочно-кишечный тракт вместе с пищей и водой.

Признаки поражения: слюнотечение, сужение зрачков, затруднение дыхания, тошнота, рвота, судороги, паралич.

ОВ *кожно-нарывного действия* в капельно-жидком и парообразном состояниях они поражают кожу и глаза, при вдыхании паров – дыхательные пути и легкие, при попадании в организм с пищей и водой – органы пищеварения.

Признаки поражения: покраснение кожи, образование на ней мелких пузырей, которые затем сливаются в крупные и через двое-трое суток лопаются, переходя в трудно заживающие язвы. Эти ОВ, как правило, вызывают общее отравление организма, которое проявляется в повышении температуры, недомогании.

Отравляющие вещества *удушающего действия* воздействуют на организм через органы дыхания.

Признаки поражения: сладковатый, неприятный привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость. В течение 4-6 часов развивается отек легких, затем резко ухудшается дыхание, может появиться кашель с обильным выделением мокроты, головная боль, повышенная температура, одышка, учащенное сердцебиение.

Об *общедовитого действия* поражают человека только при вдыхании им воздуха, зараженного их парами.

Признаки поражения: металлический привкус во рту, раздражение в горле, головокружение, слабость, тошнота, резкие судороги, паралич.

Отравляющие вещества *раздражающего действия* вызывают жжение и боль во рту, горле и в глазах, сильное слезотечение, кашель, затруднение дыхания.

Отравляющие вещества психохимического действия действуют на центральную нервную систему и вызывают психологические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота) расстройства.

Перечень наиболее распространенных отравляющих веществ приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Виды отравляющих веществ	Маркировка вещества	Наименование вещества
Нервно - паралитические	GB	Зарин
	GD	Зоман
	VX	Ви - Икс
Кожно-нарывные	H	Технический иприт
	HD	Перегонный иприт
	HN	Азотный иприт
Удушающие	CG	Фосген
Общедовитые	AG	Синильная кислота
	CK	Хлорциан
Раздражающие	CS	Си-Эс
	CR	Си-Ар
	DM	Адамсит
	CN	Хлорацетофенон
Психохимические	BZ	Би-Зет

### **Геофизическое оружие**

В США, ряде стран НАТО и в КНР достаточно интенсивно ведутся разработки в области создания геофизического оружия (ГФО), которое направленно воздействует на изменение природно-климатических условий и процессов.

На территории Российской Федерации вероятнее всего могут быть подвержены воздействию ГФО Северо-Западный регион, водохранилища Центрального и Сибирского регионов, горные территории Уральского, Северо-Кавказского регионов и Алтая, что может спровоцировать возникновение целого комплекса чрезвычайных ситуаций природного характера (землетрясения, лавины, сели, оползни, наводнения).

### **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.

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.

Для снижения воздействия поражающих факторов оружия заблаговременно, в мирное время, разрабатываются и проводятся инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, должны проводиться в возможно короткие сроки в особый период.

### **3.2. 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 ядерного оружия.**

Обстановка на исследуемой территории Преображенского городского поселения ориентировочно оценивается с помощью показателя, характеризующего **степень поражения поселения (СПГП)** или ущерб, обозначаемый величиной  $D$ . Степень поражения поселения ( $D$ ) это отношение площади поселения, называемой зоной поражения, где избыточное давление ( $\Delta P_{\phi}$ ) во фронте ВУВ составляет  $\Delta P_{\phi} \geq 30$  кПа ( $0,3$  кгс/см<sup>2</sup>)  $S_{0,3}$ , ко всей его площади  $S_{ГП}$ .

$$D = \frac{S_{0,3}}{S_{ГП}}$$

Между СПГП ( $D$ ) и характером разрушения застройки существует взаимосвязь, приведенная в следующей таблице:

Таблица 3.3. Степень поражения села и характер разрушения застройки

Степень поражения, $D$	Плотность ядерных ударов, кт/км <sup>2</sup>	Характер степени разрушения застройки
$D < 0,2$	менее 1	слабая
$0,2 < D < 0,5$	1 - 4	средняя
$0,5 < D < 0,8$	4-9	сильная
$D > 0,8$	более 9	полная

Оценку инженерной обстановки на предварительном этапе (заблаговременно в мирное время) производят из условия, что городское поселение получило степень поражения  $D = 0,7$ .

Для оценки инженерной обстановки принимают, что к моменту нападения противника все ЗС приведены в готовность и заполнены по нормам.

Обстановку на территории городского поселения в очаге ядерного поражения принято оценивать показателями инженерной обстановки. К таким основным показателям инженерной обстановки относят:

- количество объектов экономики (ОЭ) и зданий, получивших различные степени разрушения;
- количество разрушенных и заваленных защитных сооружений (ЗС);
- количество защитных сооружений, требующих подачи воздуха;
- количество участков, требующих укрепления (обрушения) поврежденных или разрушенных конструкций зданий;
- количество аварий на коммунально-энергетических сетях (КЭС);
- протяженность завалов и разрушений на маршрутах ввода сил.

Количество ОЭ и зданий, а также ЗС, получивших различный характер разрушения ( $N_p$ ), вычисляется по формуле:

$$N_p = N_{\Sigma} \cdot C \cdot K_n, \text{ ед.},$$

где:

$N_{\Sigma}$  - количество объектов, зданий или ЗС, ед.;

$C$  - вероятность разрушения ОЭ, зданий или ЗС при СПГП,  $D_{п} = 0,7$ ;

$K_n$  - коэффициент пересчета, равный

$$K_n = \frac{D_{п}}{0,7}$$

Величина  $K_n$  принимается равной 1. Величины вероятности  $C$  приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Вероятности  $C$  разрушения объектов, зданий и защитных сооружений при СПГП,  $D = 0,7$

Показатели инженерной обстановки		Вероятность
Количество бъектов и зданий, получивших	полные и сильные разрушения	0,70
	средние разрушения	0,18
Количество убежищ	разрушенных	0,35
	заваленных	0,7
Количество укрытий	разрушенных	0,45
	заваленных	0,7

**Примечания:**

1. Доля полных и сильных разрушений ( $C$ ), при СПГП,  $D = 0,7$ , численно равна СПГП.
2. При  $D > 0,7$  количество объектов и зданий, получивших средние разрушения, равно разности между общим числом объектов и количеством объектов, получивших сильную и полную степени разрушения.
3. Количество объектов и зданий, получивших сильную и полную степени разрушения, распределяются в соотношении: 40% - полные разрушения; 60% - сильные разрушения.

Известно, что подача воздуха требуется примерно в 15% заваленных убежищ и в 15% заваленных укрытий. Количество участков, требующих укрепления (обрушения) поврежденных или разрушенных конструкций зданий, принимается равным числу зданий, получивших сильные разрушения.

Протяженность аварий на КЭС определяется на основе данных о количестве аварий, приходящихся в среднем на 1 км<sup>2</sup> городского поселения, попавшего в зону с избыточным давлением  $\Delta P \geq 30$  кПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>). Расчеты показывают, что в этой зоне будет от 3 до 4 аварий. Тогда общая численность аварий в пределах района может быть определена по формуле:

$$N_{ав} = S_{гп} \times C \times K_n$$

где:

$S_{гп}$  - площадь городского поселения, км<sup>2</sup>;

$C$  - коэффициент, принимаемый равным 2,8.

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

Протяженность завалов и разрушений на маршрутах ввода сил оценивается на основе статистических данных о протяженности магистралей в зависимости от площади поселения, а также расчетных данных по заваливаемости этих магистралей

обломками разрушенных зданий. В среднем на 1 км<sup>2</sup> поселения, попавшего в зону с избыточным давлением  $\Delta P \geq 30$  кПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>), приходится около 0,5 км заваленных маршрутов ввода сил. Тогда протяженность завалов и разрушений на маршрутах ввода сил можно определить по формуле:

$$L_{\text{зав}} = S_{\text{гп}} \times C \times K_{\text{п}}, \text{ км}$$

в которой  $C = 0,35$ .

Потери в очагах ядерного поражения подразделяют на безвозвратные и санитарные. В сумме они составляют величину **общих потерь** населения.

*Безвозвратные потери* - все случаи гибели людей за время образования очага ядерного поражения до оказания им помощи.

*Санитарные потери* - все случаи потерь трудоспособности на срок не менее одних суток, как от непосредственного воздействия взрыва, так и от вторичных причин. Санитарные потери определяются как разность между общими и безвозвратными потерями. Для расчета потерь необходимо иметь исходные данные по численности:

- населения в убежищах, их степень защиты;
- населения в укрытиях, их степень защиты;
- незащищенного населения.

Математическое ожидание потерь (потери) населения в районе может быть определено по формуле:

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

где:

$N_i$  - численность населения по  $i$  - му варианту защищенности, чел.;

$C_{i\text{мф}}$  - вероятность (в долях) поражения населения от мгновенных поражающих факторов при СПГП,  $D = 0,7$  с давлением на границе зоны поражения  $\Delta P_{\phi} = 30$  кПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>);

$n$  - число вариантов защищенности.

Вероятности  $C_{i\text{мф}}$  поражения населения с различной защищенностью, а также для незащищенного населения приведены в таблице 3.5:

Таблица 3.5. Вероятности поражения населения ( $C_{i\text{мф}}$ ) при СПГП,  $D = 0,7$

Защищенность населения, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Вероятности поражения	
	Общие	Безвозвратные
300 (3,0)	0,20	0,17
200 (2,0)	0,25	0,21
100(1,0)	0,36	0,28
50 (0,5)	0,46	0,37
35 (0,35)	0,54	0,43
20 (0,2)	0,60	0,47
Перекрытая щель	0,67	0,53
Открытая щель	0,82	0,67
Незащищенные	0,95	0,70

Число пострадавших, оказавшихся в завалах, определяется из следующего выражения

$$N_{\text{зав}} = N_{\text{пол.р}} + 0,3N_{\text{сил.р}},$$

где:

$N_{\text{пол.р}}$ ,  $N_{\text{сил.р}}$  - количество людей, находящихся в зданиях, инженерных сооружениях получивших соответственно полные и сильные разрушения.

Число людей, оказавшихся без крова, принимается равным числу людей, оказавшихся в завалах, получивших средние, сильные и полные разрушения.

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

При массированном воздействии противником обычными средствами поражения (ОСП) образуются очаги поражения (территория, в пределах которой в поселении 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 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 очаги 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°С 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  $D^{оч}$  определяется как отношение площади промышленной или жилой зоны " $S_n$ ", оказавшейся в пределах полных и сильных разрушений застройки, к площади застройки рассматриваемой зоны " $S_3$ ":

$$D_{осп} = \frac{S_n}{S_3} \text{ для ОЭ};$$

$$D_{\text{осп}} = \frac{S_{\text{п}}}{S_{\text{ж}}} \text{ для жилой зоны,}$$

где:

$S_{\text{п}} = \pi \cdot R_p^2$  - 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 ( $D^{\text{осп}}$ ) считают, что промышленная зона и жилая зона 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 зоны и жилой зоны в зависимости от степени поражения  $D^{\text{осп}}$  можно определить по следующей таблице:

Таблица 3.6. 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
$0,2 < D^{\text{осп}} < 0,5$	средняя	20	15	12
$0,5 \leq D^{\text{осп}} < 0,8$	сильная	40	30	18
$D^{\text{осп}} \geq 0,8$	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;

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

- 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 потребное количество инженерной техники.

Количество заваленных ЗС определяют по формуле:

$$N_3 = N_{3c} \cdot C, \text{ ед.},$$

где:

$N_{3c}$  - количество защитных сооружений, ед.;

$C$  - коэффициент, равный относительной доле ЗС, заваленных при воздействии  $N_{3c}$  противника, от общего числа рассматриваемых ЗС на ОЭ и принимаемый по таблице:

Таблица 3.7. З и П т и е ц о н пр



Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

$K_n$  - коэффициент пересчета, равный  $K_n = D^{осп} / 0,7$ ;

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

$C$  - коэффициент, принимаемый по таблице 3.8.

Таблица 3.8. 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
<i>Примечание.</i> Значение "С" соответствует степени поражения жилой зоны $D^{осп} = 0,7$ .	

Протяженность завалов на маршрутах ввода сил по ликвидации ЧС ( $L_3$ , км) и количество аварий на КЭС ( $N_{ав}$ , ед.) оценивают в зависимости от площади рассматриваемой жилой зоны и степени ее поражения:

$$L_3(N_{ав}) = S_{жз} \cdot C \cdot K_n, \text{ км (ед.)},$$

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:

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

где:

$W_{\text{сум}}^{\text{л.с.}}$ ;  $W_{\text{сум}}^{\text{тех}}$  - 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:

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

$$N_{\text{сум}}^{\text{л.с.}} = \frac{W_{\text{сум}}^{\text{л.с.}} \cdot n}{t} \cdot K_{\text{усл}}, \text{ чел. или } N_{\text{сум}}^{\text{мсх}} = \frac{W_{\text{сум}}^{\text{мсх}} \cdot K_{\text{усл}}}{t \cdot K_{\text{Т.Г.}}}, \text{ ед.,}$$

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 таблицам 3.9 и 3.10:

Таблица 3.9. 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
0,7	40	30	5	3	15	10
0,8	80	60	7	4,5	20	15
0,9	90	65	10	7	25	18
1,0	100	70	15	10	30	20

Таблица 3.10. Значение коэффициента потерь « $C_i$ » для объекта экономики

Степень	Защищенность населения
---------	------------------------

разрушения ОЭ	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:

$$N_{зав} = 0,1N_n^c + 0,04N_z^c, \text{ чел.};$$

$$W = T_i \cdot N_{зав}, \text{ чел.-ч},$$

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.

### 3.3. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения (СП) и ЧС техногенного и природного характера на функционирование городского поселения

Оценка инженерной обстановки при воздействии современных средств поражения зависит от вида воздействия и математических моделей прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

В основу математических моделей прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций положена причинно-следственная связь двух процессов:

- воздействия поражающих факторов на объект;
- сопротивление самого объекта этому воздействию.

Оба эти процесса носят ярко выраженный случайный характер. В силу того, что невозможно определить заранее достоверно, какая интенсивность колебания земной коры будет действовать в районе расположения здания или, какая величина давления во фронте воздушной ударной волны будет действовать на сооружения. Эти поражающие факторы с разной вероятностью могут принимать различные значения.

#### Основные факторы, влияющие на последствия ЧС:

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

- интенсивность воздействия поражающих факторов;
- размещение населенного пункта относительно очага воздействия;
- характеристика грунтов;
- конструктивные решения и прочностные свойства зданий и сооружений;
- плотность застройки и расселения людей в пределах поселения;
- размещение людей в зданиях в течение суток и в зоне риска в течение года.

Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени и их основные параметры приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени и их основные параметры

Вид ЧС	Поражающий фактор	Параметр
Взрывы военного и мирного времени	Воздушная ударная волна	Избыточное давление во фронте воздушной ударной волны
Пожар	Тепловое излучение	Плотность теплового потока
Радиационная авария	Радиоактивное заражение	Доза облучения
Химическая авария	Токсичная нагрузка	Предельно допустимая концентрация; токсодоза
Землетрясение	Обломки зданий и сооружений	Интенсивность землетрясения
Цунами; прорыв плотин	Волна цунами; волна прорыва	Высота волны; максимальная скорость волны; площадь и длительность затопления; давление гидравлического потока

В результате воздействия современных средств поражения (ССП) на территории городского поселения создастся сложная химическая, медицинская, инженерная и пожарная обстановка.

В целом для территории, попадающей в зону военных действий, обстановка будет достаточно сложной и будет характеризоваться следующими негативными последствиями:

- нарушением управления с использованием общегосударственных средств связи;
- нарушением железнодорожной сети на отдельных участках и частичными потерями подвижного состава;
- изоляцией городского поселения от поставщиков продовольствия, газа и нефти;
- затруднением движения по автомагистрали;
- потерями производства объектов электроэнергетики;
- дезорганизацией межсистемных связей энергосистем поселения и прекращением снабжения потребителей;
- значительными потерями среди населения, нарушением обеспечения задач военного времени по обеспечению жизнедеятельности населения и восстановления экономики городского поселения.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно, в мирное время.

Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, должны проводиться в возможно короткие сроки в особый период.

**Блок-схема оценки инженерной обстановки при воздействии современных средств поражения, аварий и катастроф**



**3.4. Отнесение территории к группе по гражданской обороне. Определение границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51-90**

Согласно постановлению Правительства РФ «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 3 октября 1998г. № 1149 Лазовский муниципальный район (в том числе и Преображенское городское поселение) не относится к группам по гражданской обороне и попадает в зоны:

- возможного радиоактивного заражения (загрязнения);
- возможного химического заражения;
- воздействия цунами;
- светомаскировки.

Территория Преображенского городского поселения в зону затопления не попадает.

### **3.5. Основные положения планов гражданской обороны объектов экономики городского поселения**

Основные положения планов гражданской обороны объектов экономики Преображенского городского поселения:

- \* планирование и организация мероприятий по гражданской обороне;
- \* приведение мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования объектов экономики и городского поселения в целом в военное время;
- \* осуществление обучения работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- \* создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения;
- \* создание и поддержание в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств;
- \* создание нештатных аварийно-спасательных формирований и поддержание их в постоянной готовности.

### **3.6. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории Преображенского городского поселения в военное и мирное время**

Под ИТМ ГОЧС понимается строительно-планировочные разработки, предусматривающие заблаговременное, в процессе реализации проекта, решение комплекса оборонно-технических задач, направленных на предупреждение угрозы для населения и территорий и повышение надежности и безопасности функционирования проектируемых объектов в условиях диверсии или открытого вооруженного конфликта.

На территории городского поселения расположен объект - ОАО «Преображенская база тралового флота, имеющая категорию по ГО – II.

Численность наибольшей рабочей смены (НРС) предприятия - 310 человек.

ОАО «Преображенская база тралового флота имеет под зданием администрации противорадиационное укрытие вместимостью 1200 человек. Противорадиационное укрытие не готово к приему укрываемого персонала в ПРУ, требуется капитальный ремонт.

Для защиты населения на территории городского поселения предназначены защитные сооружения (ПРУ), расположенные в пгт. Преображение – 5 ПРУ вместимостью 4400 человек. Общее количество защитных сооружений – 5, общей вместимостью 4400 человек, из них:

- ограничено готовы к приему укрываемых – 2 защитных сооружения вместимостью 800 чел;

- не готовые к приему укрываемых – 3, вместимостью 3600 чел.

Современное состояние защитных сооружений гражданской обороны, расположенные на территории Преображенского городского поселения.

№ п/п	Адрес ЗС, принадлежность	Мощность, тыс. чел.	Класс, тип	Год постройки	Состояние защитного сооружения	Примечание
1	Средняя школа № 11 ул. 30 лет Победы, 1 а пгт. Преображение	1.2	ПРУ П-4	1982	Не готово к приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения отсутствуют	
2	ОАО «Преображенская база тралового флота» ул. Портовая, 1 пгт. Преображение	1.2	ПРУ П-4	1978	Не готово к приему укрываемых, Системы жизнеобеспечения отсутствуют	
3	Средняя школа № 10 ул. Морская, 4 пгт. Преображение	1,2	ПРУ П-4	1987	Не готово к приему укрываемых. Требуется капитальный ремонт всех систем жизнеобеспечения	
4	Комплекс магазинов ул. 50 лет ВЛКСМ, 1 пгт. Преображение	0,3	ПРУ П-4	1986	Ограниченно готово к приему укрываемых. Требуется ремонт	
5	Поселковая больница, пер. Партизанский, 20 пгт. Преображение	0,5	ПРУ П-4	1988	Ограничено готово к приему укрываемых. Требуется текущий ремонт всех систем	

Общее состояние защитных сооружений гражданской обороны городского поселения неудовлетворительное. Не готовы к приему укрываемых 3 защитных сооружения из 5 (60,0%), ограничено готово к приему укрываемых 2 защитных сооружения (40,0%), Не соответствует нормам ИТМ ГО 1 убежище (20%).

Подземных горных выработок пригодных для защиты людей, размещения объектов, производств, складов и баз на территории городского поселения нет.

В пгт. Преображение, где проживает 8554 человека построено 5 защитных сооружений. В 5 защитных сооружениях (ПРУ) общей вместимостью 4400 человек (при условии их приведения в готовность к приему укрываемых) может укрываться при внезапном нападении 27,8 % населения городского поселения.

Население пгт. Преображение (8554 человека), из них укрывается в ПРУ 4400 человек (51,4%), в подвальных помещениях и погребах укрывается 4154 человека (48,6%).

Предприятия, продолжающие работу в военное время и не имеющие защитных сооружений: РОВД, ОГПС МЧС РФ, почтамт, администрация городского поселения.

Проектом предлагаются следующие мероприятия:

- ремонт и приведение существующих защитных сооружений к нормам ИТМ ГО;
- проведение организационных мероприятий по подготовке защитных сооружений к приему укрываемых в течение 6 часов.
- отвод земельных участков под строительство быстровозводимых противорадиационных укрытий (ПРУ) из лесопиломатериалов. Строительство ПРУ предусмотреть вместимостью 30-50 человек.

Кроме того в проектируемых к застройке местах необходимо предусмотреть строительство противорадиационных укрытий. Радиус сбора укрываемых для многоэтажной застройки принимать равным 400 м, для малоэтажной – 500 м.

При проектировании и строительстве защитных сооружений руководствоваться требованиями СНиП II-II-77\*.

### **3.7. Структура накопления фонда защитных сооружений гражданской обороны**

Фонд защитных сооружений для наибольшей работающей смены (НРС) создается на территории предприятий или вблизи них, а для населения – в районах жилой застройки.

Создание фонда защитных сооружений гражданской обороны осуществляется при переводе гражданской обороны с мирного на военное положение и заблаговременно в мирное время.

При переводе ГО с мирного на военное положение накопление фонда ЗСГО осуществляется за счет быстровозводимых ЗС (БВЗС). Время возведения таких ЗС составляет 1-1,5 суток. В мирное время подготавливаются проектно-сметная документация (ПСД), договоры на поставку конструкций, материалов и оборудования (хранятся на ОЭ). Основным нормативным документом по таким ЗС являются «Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации быстровозводимых защитных сооружений». МЧС России, М, 1997.

Заблаговременно в мирное время накопление фонда ЗСГО осуществляется путем:

- строительства отдельно стоящих и встроенных ЗСГО (основной нормативный документ по заблаговременно возводимым ЗСГО - СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны», М.,1977);



- комплексного освоения подземного пространства (ПП) для нужд экономики с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения:

- приспособления под ЗСГО подвальных помещений во вновь строящихся и существующих зданиях и сооружениях различного назначения;

- приспособления под ЗСГО вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;

- приспособления под ЗСГО помещений в цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и инженерных сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся сооружений.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона «О гражданской обороне» постановлением Правительства РФ от 29 ноября 1999г. № 1309 утвержден порядок создания убежищ и иных объектов ГО.

### **3.8. Пункт управления Преображенского городского поселения**

Пункта управления гражданской обороны в Преображенском городском поселении нет. ОАО «Преображенская база тралового флота» имеет свой пункт управления гражданской обороны.

Основной и запасной пункт управления гражданской обороны создан и расположен в селе Лазо Лазовского района.

<b>Основной пункт управления</b>	<b>Запасной пункт управления</b>
692980, Приморский край,	692980, Приморский край,
Лазовский район,	Лазовский район,
с. Лазо,	с. Лазо,
ул. Некрасовская,31	ул. Некрасовская,31
Администрация Лазовского муниципального района	Администрация Лазовского муниципального района
отдел ГО и ЧС	отдел ГО и ЧС

### **3.9. Категорированные по гражданской обороне предприятия**

Предприятие на территории градостроительной деятельности, отнесенное ко 2-ой категории по гражданской обороне - ОАО «Преображенская база тралового флота».

### **3.10. Эвакуация населения**

#### **3.10.1. Расчет численности населения, подлежащего приему и размещению прибывающего населения**

В особый период в Преображенском городском поселении планируется прием и размещение эвакуируемого населения из городов и районов Приморского края в количестве 18,0 тыс. чел., для чего создается приемный эвакуационный пункт в администрации пгт. Преображение, ул. Заводская, 9.

Для планомерного учета эвакуируемого населения и организованного его размещения создан приемный эвакуопункт (ПЭП) в пгт. Преображение, который принимает эвакуируемое население, а затем отправляет эвакуируемых по местам проживания в пгт. Преображение.

Приему подлежит эвакуируемое население в количестве **18 000** тыс. чел.

Все эвакуируемое население размещается:

- в жилом фонде (путем подселения);
- в общественных зданиях.

Готовность загородной зоны к приему укрываемых 60% от требуемого количества помещений, которые могут использоваться при проведении эвакуации.

Для проведения эвакуации населения спланировано выделение:

- автобусов;
- грузовых автомобилей;
- легковых автомобилей.

### **3.10.2. Численность размещаемого рассредоточиваемого и эвакуируемого населения. Размещение и емкость приемных эвакуационных пунктов.**

Преображенское городское поселение, в соответствии с постановлением губернатора Приморского края принимает эвакуируемое население из городов и районов Приморского края.

Приемный эвакуационный пункт разворачивается в здании администрации Преображенского городского поселения.

Приему и размещению подлежит 18 000 человек.

Потребность в питьевой воде эвакуируемого населения составит в среднем (ГОСТ 22.3.006-87 В) 5 л/сутки на человека. Общее количество воды на нужды одного эвакуируемого составит в среднем 12,5 л/сутки.

Для обеспечения эвакуируемого населения питьевой водой рекомендуется создавать звенья подвоза воды из возможности за 10 часов работы подвезти 75000 литров воды.

Звенья формируются на базе предприятий торговли и питания, имеющих подходящие емкости. В состав звена входит: личный состав – 6 человек; 6 автоводоцистерн или грузовых автомобилей с бочками (120 бочек по 200 литров).

Очистка поверхностных вод от радиоактивных и других вредных веществ осуществляется по технологии, изложенной в Инструкции по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях ВСН ВК4-90.

Потребности эвакуированного населения в пище составят:

Наименование продуктов	Количество на одного человека в сутки, г
Хлеб	150
Крупа, разная	100
Макаронны	30
Мясо	200
Молоко	200
Жиры	45
Сахар	60

Яйца куриные, штук	1
Соль	15
Чай	1
Овощи, всего	700

Для обеспечения эвакуированного населения горячей пищей рекомендуется создавать звенья подвижных пунктов питания из возможности за 10 часов работы при 2-х разовом питании приготовить пищу на 1200 чел.

Звенья формируются на базе предприятий общественного питания. В состав звена входят: личный состав 25 человек, грузовых автомобилей – 3, авторефрижераторов – 1, автоцистерн – 1, кухня – 2.

Прибывшие по эвакуационным мероприятиям размещаются на месте согласно планам гражданской обороны (ГО) Приморского края.

Организация планирования, подготовки и проведения эвакуации в военное время, а также подготовка районов для размещения эвакуированного населения и его жизнеобеспечения, хранения материальных и культурных ценностей возлагаются:

- а) в федеральных органах исполнительной власти - на руководителей гражданской обороны - руководителей федеральных органов исполнительной власти;
- б) в субъектах Российской Федерации и входящих в их состав муниципальных образования - на руководителей гражданской обороны - руководителей органов исполнительной власти субъектов РФ и руководителей органов местного самоуправления;
- в) в организациях - на руководителей гражданской обороны - руководителей организаций.

### **3.10.3. Инженерное обеспечение эвакуации населения**

#### **3.10.3.1. Общие положения**

Инженерное обеспечение эвакуационных мероприятий проводится силами гражданской обороны, а некоторые специальные задачи выполняются придаваемыми подразделениями войск гражданской обороны, инженерных и химических войск и подразделений РХБЗ, привлекаемых для инженерного обеспечения эвакуационных мероприятий.

В их состав входят:

- группы инженерной разведки;
- команды по ремонту и восстановлению дорог и мостов;
- сводные отряды механизации работ ГО.

Общее руководство организацией инженерного обеспечения осуществляют руководители Приморского края и органов местного самоуправления. На основе поступившей информации руководителем органа исполнительной власти определяются главные задачи инженерного обеспечения, силы, средства и сроки их выполнения.

Координацией работы по инженерным и другим видам обеспечения занимаются органы исполнительной власти Приморского края и органы местного самоуправления.

Целью инженерного обеспечения эвакуации является создание необходимых условий для эвакуации населения из зон техногенных аварий и стихийных бедствий

путем обустройства объектов инженерной инфраструктуры в местах сбора эвакуанселения, на маршрутах эвакуации и в районах размещения.

С целью обеспечения инженерных мероприятий при эвакуации населения в условиях завалов необходимо определять характер, плотность застройки, ширину улиц, средние расстояния между зданиями вдоль проезжей части.

Ориентировочная оценка заваливаемости улиц может быть проведена по таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Этажность зданий, расположенных вдоль улиц	Значения $\Delta P_{\text{ф}}$ , кгс/см <sup>2</sup> , при которых на улицах могут образовываться сплошные завалы		
	Внутриквартальные улицы и проезды шириной 10-20 м	Районные магистральные улицы шириной 20-35 м	Городские магистральные улицы шириной 20-60 м
2,3,	0,5	0,9	1,2
4,5	0,4	0,7	1,1
6,7	0,3	0,5	1,1
8-10	0,25	0,4	1,0

В зонах, где избыточное давление воздушной ударной волны будет меньше значений, приведенных в таблице, возможно образование местных завалов на проезжей части.

Виды и объемы выполняемых задач инженерного обеспечения зависят от условий обстановки, вида и масштаба эвакуации, наличия сил и средств.

Количество сил и средств, необходимое для инженерного обеспечения эвакуационных мероприятий определяется, исходя из конкретных условий чрезвычайной ситуации, в соответствии с имеющимися нормативами.

### **3.10.3.2. Инженерное оборудование пунктов высадки эвакуируемого населения**

Инженерное оборудование включает:

- оборудование укрытий и защитных сооружений;
- оборудование и содержание пунктов водоснабжения;
- оборудование санузлов;
- оборудование погрузочных площадок для размещения транспортных средств;
- устройство временных причалов на реках.

Для укрытия личного состава от непогоды на пунктах высадки предусматривается размещение их в служебных помещениях или подвалах. При их отсутствии могут устанавливаться палатки большой емкости, а зимой устанавливаются пункты обогрева. Емкость укрытий от непогоды и пунктов обогрева должна обеспечивать, прежде всего, укрытие и обогрев эвакуируемых с детьми, инвалидов и лиц старших возрастов.

Для обеспечения эвакуируемых питьевой водой на пунктах высадки организуется раздача воды с использованием водопроводной сети или передвижных автоцистерн из расчета 50—100 человек загружающейся колонны (команды) на одно место раздачи.

На пунктах высадки устанавливаются передвижные санузлы или устраиваются полевые отхожие места, а при отсутствии передвижных санузлов и недостатке времени на устройство отхожих мест отводятся и обозначаются отдельные места для мужчин и женщин. Санузлы (отхожие места) оборудуются из расчета одновременного обслуживания 20—30 человек.

Пункты посадки на автотранспорт оборудуются приставными лестницами или трапами.

Посадочные площадки оборудуются из расчета 60 кв. м на один автомобиль или автобус.

### **3.10.3.3. Инженерное оборудование районов размещения**

Основными задачами инженерного оборудования районов размещения эвакуируемого населения являются:

- оборудование общественных зданий и сооружений и устройство временных сооружений для размещения эвакуируемых;
- оборудование сооружений для временных торговых точек, медицинских пунктов, полевых хлебопекарен, бань и других объектов быта;
- оборудование пунктов водоснабжения;
- подготовка и содержание путей маневра в районе размещения.

Для размещения эвакуируемого населения используются здания общественного пользования: клубы, дома культуры, а летом и школы. При недостатке жилья могут строиться палаточные городки или, в крайнем случае, возводятся другие временные сооружения: шалаши, дощатые бараки, а зимой землянки.

При оборудовании общественных зданий под жилье устраиваются дощатые перегородки, нары для отдыха, оборудуются места для приготовления пищи, места для умывания, дополнительные санузлы (отхожие места).

Оборудование общественных зданий под жилье осуществляется силами местного населения, а после завершения эвакуации — силами эвакуируемых. Для строительства палаточных городков и других сооружений для жилья людей привлекаются также войсковые части ГО. В этом случае для эвакуируемого населения выделяется необходимое количество других строительных материалов.

Сооружения (помещения) для временных торговых точек, медицинских пунктов, полевых хлебопекарен и бань оборудуются в имеющихся или строятся из готовых сборных конструкций. Для возведения таких сооружений из местного и эвакуируемого населения создается необходимое количество специализированных бригад. При отсутствии возможности строительства временных помещений в районе размещения организуется работа передвижных автолавок и развертываются полевые хлебозаводы.

Существующая в безопасных районах сеть путей сообщения должна обеспечивать выезд рабочих и служащих к месту работы, к медицинским учреждениям и объектам быта, а также доставку продовольствия и других предметов первой необходимости для жизнеобеспечения населения.

При недостаточной плотности дорог и низком их качестве организуется ремонт существующих и строительство новых, как правило, грунтовых улучшенных дорог, а иногда и дорог с твердым покрытием.

В распутицу и зимой организуется содержание труднопроходимых участков дорог патрулированием или постоянным дежурством на них необходимых сил и средств.

### **3.11. Расчет вместимости ЗСГО с учетом НРС дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения городского поселения**

Для расчета дефицита защитных сооружений гражданской обороны (ЗСГО) в Преображенском городском поселении использованы прогнозируемые данные по ожидаемому количеству населения в особый период. В настоящее время в Преображенском городском поселении проживает 8554 чел. Предполагается, что 15% из них имеют мобилизационные предписания, находятся в отъезде по служебным делам, в отпуске и т. д. Кроме того, в городском поселении имеются примерно 5% временного населения (прибывшие в командировку на предприятия, отдыхающие и т.д.).

Таким образом, прогнозируемое количество людей, подлежащих размещению в защитных сооружениях, равно:

А) для всего Преображенского городского поселения:

$$8554 \times 0,85 + 8554 \times 0,05 = 7699 \text{ чел.}$$

Б) для пгт. Преображение:

$$8554 \times 0,85 + 8554 \times 0,05 = 7699 \text{ чел.}$$

Преображенское городское поселение принимает эвакуируемое население – **18 000** чел.

$$7699 + 18\ 000 = 25\ 699 \text{ мест.}$$

Таким образом, текущий дефицит в защитных сооружениях равен - **25 699 тыс. мест.**

#### **Проектная численность населения**

Численность населения Преображенского городского поселения во многом будет зависеть от меры участия государства и краевых и муниципальных управленческих структур в развитии городского поселения.

#### **Перспективная численность населения Преображенского городского поселения**

Поселения, населенные пункты	2002 чел.	2007 чел.	2008 чел.	2009 чел.	1 очередь чел.	расчетный срок тыс.чел.
------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------------	-------------------------------

Преображенское городское поселение	9335	8784	8681	8554	8600	10500
пгт.Преображение	9335	8784	8681	8554	8600	10500

Аналогично вышеприведенным расчетам:

$$10\ 500 \times 0,85 + 10\ 500 \times 0,05 = 9450 \text{ мест.}$$

С учетом принимаемого эвакуируемого население из городов и районов Приморского края - **27 450 человек**. Для эвакуируемого населения необходимо строительство защитных сооружений (ПРУ) на расчетный срок вместимостью по 30 - 50 человек.

Расчет ЗС ГО был проведен на основании прогнозируемых данных и экономических показателей Лазовского муниципального района.

Этот расчет носит сугубо ориентировочный характер и в дальнейшем численные показатели должны быть уточнены.

### **3.12. Световая маскировка Преображенского городского поселения.**

Согласно СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» Преображенское городское поселение Лазовского муниципального района включено в зону обеспечения режима светомаскировки в особый период.

При проектировании световой маскировки населенных пунктов и производственных объектов кроме требований СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» необходимо выполнять требования, предусмотренные СНиП В II-1-81, СНиП 2.01.53-90 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Световая маскировка должна проводиться для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение промышленных объектов с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40— 0,76 мкм).

Световая маскировка Преображенского городского поселения должна предусматриваться в двух режимах: частичного и полного затемнения. Режим частичного затемнения следует рассматривать как подготовительный период к введению режима полного затемнения. 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 полного затемнения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность в населенных пунктах района и на объектах народного хозяйства.

Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен производиться не более чем за 16 часов.

Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

При введении режима частичного затемнения освещение территорий стадионов и выставок, осветительные приборы рекламного и витринного освещения должны отключаться от источников питания или электрических сетей. Возможность их местного включения должна быть исключена. Следует предусматривать снижение уровней наружного освещения улиц, дорог, площадей, территорий парков, детских, школьных, лечебно-оздоровительных учреждений и других объектов с нормируемыми значениями в обычном режиме средней яркости  $0,4 \text{ кд/м}^2$  или средней освещенности 4 лк и выше путем выключения до половины светильников.

В режиме частичного затемнения не следует предусматривать снижение освещенности улиц и дорог с нормируемыми величинами средней яркости  $0,2 \text{ кд/м}^2$  или средней освещенности 2 лк и ниже, пешеходных дорог, мостиков аллей, автостоянок и внутренних служебно-хозяйственных и пожарных проездов.

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 световой маскировке производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т. д.) допускается увеличение продолжительности перехода на режим полного затемнения до 10 мин. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания светомаскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 10 мин после подачи сигнала «Воздушная тревога».

В режиме полного затемнения наземный транспорт должен останавливаться, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны выключаться.

Светомаскировка зданий и помещений, в которых продолжается работа в военное время, осуществляется электрическим, светотехническими, технологическим и механическими способами.

Для выполнения мероприятий светотехнической маскировки предусматривается:

- в режиме полного затемнения, отключение всего наружного освещения.
- в местах проведения производственных и других неотложных работ, на пунктах эвакуации людей к защитным сооружениям и у входа к ним будет применяться автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей.

### **3.13. Проектные предложения по инженерной защите населения Преображенского городского поселения**

Ввиду того, что действующие и разработанные ранее типовые проекты жилых и общественных зданий имеют недостаточно развитую по составу номенклатуру и малые площади подземных помещений, использование типовых ранее разработанных



проектов в градостроительном отношении является не эффективным и экономически не рентабельным.

Генеральным планом необходимо предусмотреть защиту населения городского поселения по четырем основным направлениям:

- по месту жительства;
- по месту работы;
- по месту временной концентрации населения в дневное время;
- по месту прохождения лечения.

На стадии планировки новой застройки предлагается строительство объектов двойного назначения. Подвальные помещения жилых и общественных зданий, подземные гаражи (автостоянки) дооборудовать до расчетных требований путем усиления конструкций, и установкой инженерно-технического оборудования.

Во вновь застраиваемых районах поселения использовать как объекты двойного назначения: жилые здания с подвалами - противорадиационными укрытиями от 500 до 1200 мест, общеобразовательные школы с подземными помещениями, общественные, торговые, культурно-зрелищные центры, дома быта с подземными помещениями. Во всех этих зданиях на подземном уровне необходимо размещать объекты двойного назначения, которые в кратчайшие сроки могут быть переоборудованы под защитные сооружения гражданской обороны.

В зданиях общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждениях в каждом квартале предусматривать оборудование сборных и приемных эвакуационных пунктов.

Для защиты населения в каждом квартале (микрорайоне) предлагается строительство жилых домов с комплексом услуг, а именно: строительство объектов двойного назначения - подземных гаражей (автопарковок) под жилым домом в мирное время и противорадиационных укрытий в военное время. Входы на автопарковку (ПРУ) предусмотреть непосредственно из подъездов жилого дома. Предлагаемая планировка жилых домов позволит спасти жизнь людей при землетрясениях или внезапном применении средств массового поражения.

2. Имеемый фонд защитных сооружений привести в готовность к приему укрываемых в особый период.

3. Реализация инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих снижение возможных сильных разрушений и повреждений зданий и сооружений при землетрясениях, создание систем улиц и дорог, обеспечивающих удобство, быстроту и маневренность передвижения в пунктах сбора людей (пункты сбора как внутри поселений, так и при обходе);

4. В местах размещения подразделений противопожарной службы предусмотреть строительство укрытий для личного состава боевых расчетов пожарной охраны поселения и пожарной техники из расчета на 30% основных пожарных автомобилей дежурной смены пожарной охраны.

5. Для обеспечения безопасности пропуска паводковых вод, исключения затопления сельхозугодий и населенных пунктов района, привести гидротехнические сооружения в соответствии с требованиями Федерального Закона от 23.07.1997 года № 117 «О безопасности гидротехнических сооружений».

6. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 года № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» на химически опасных объектах необходимо создать локальную систему оповещения.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

##### **Введение**

Цель разработки раздела «Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе материалов «Генерального плана Преображенского городского поселения» – анализ основных опасностей и рисков на территории городского поселения и факторов их возникновения.

Основная задача – на основе анализа факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, с учётом влияния на них факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории городского поселения, разработать проектные обоснования минимизации их последствий, с учётом инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предупреждения чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности.

##### **Перечень нормативных актов, нормативно-технических и иных документов, использованных при разработке раздела:**

- «Методика комплексной оценки индивидуального риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» – Москва, ВНИИГОЧС, 2002;
- «Положение о системах оповещения гражданской обороны» – Приказ МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК от 07.12.1998г. № 701/212/803;
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утверждённый Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ;
- ГОСТ Р 23.0.01 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»;
- ГОСТ Р 22.0.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» (с Изменением № 1, введенным в действие 01.01.2001 г. постановлением Госстандарта России от 31.05.2000 г. № 148-ст);
- ГОСТ Р 22.0.05 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

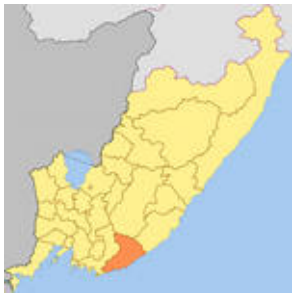
- ГОСТ Р 22.0.06 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»;
- ГОСТ Р 22.0.07 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций»;
- ГОСТ Р 22.3.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;
- ГОСТ Р 22.1.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения»;
- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны»;
- ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;
- СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
- СНиП 2.01.54-84 «Защитные сооружения гражданской обороны в подземных горных выработках»;
- СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий»;
- СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления»;
- СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;
- СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»;
- СНиП 2.01.09-91 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- ВСН ВО3-83 «Инструкция по защите технологического оборудования от воздействия поражающих факторов ядерных взрывов».

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и данными, предоставленными Главным Управлением МЧС России по Приморскому краю.

## **4.1. Краткое описание территории Преображенского городского поселения, условий, инфраструктуры, формирующих факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций**

### **4.1.1. Общие сведения о Преображенском городском поселении**

На территории Лазовского района находятся 5 поселений: одно городское - Преображенское, и четыре сельских - Лазовское, Бенеvское, Валентиновское, Чернорученское. Населённых пунктов - 17, из них один посёлок городского типа, остальные - сельские населённые пункты.



Территория Преображенского городского поселения расположена в юго-восточной части Приморского края, в Лазовском районе, на побережье бухты Соколовской и бухты Преображение Японского моря.

Со стороны материковой части территория Преображенского городского поселения граничит с Лазовским государственным природным заповедником им. Капланова. В состав Преображенского городского поселения входит один населенный пункт - посёлок городского типа Преображение, расположенный на северном побережье бухты Преображение и в долине реки Соколовка, остров Ореховый и территория лесных угодий в границах поселения.

Генеральный план выполняется на территорию Преображенского городского поселения в границах, установленных Законом Приморского края от 09.08.2004 № 136- КЗ «О Лазовском муниципальном районе».

Прохождение линии границы поселения начинается к северо-востоку от восточной окраины поселка городского типа Преображение от устья ручья без названия на побережье бухты Тассовая. Далее граница пролегает в северо-западном направлении, пересекает ключ Папоротниковый, огибает подножье горы Круглая и устремляется в северо-восточном направлении вдоль долины реки Соколовка, минуя гору Круглая Сопка до ключа Поперечный, затем граница меняет направление на запад, огибает урочище Первая Поляна, пересекает притоки реки Соколовка, доходит до реки Мараловая и в юго-восточном направлении спускается вниз по течению, оставляя справа приток реки Соколовка - ключ Большой, огибает урочище Вторые Дубняки. Далее граница поворачивает под углом 90 градусов и прямой линией направляется на запад. На этом участке граница пересекает вершины ключей Соколовский и Сальников и выходит в падь Бельцова, доходит до ключа Бельцова, пересекает ключ в среднем его течении и автомобильную трассу Лазо - Преображение, поворачивает на юго-восток, продолжая свое движение в непосредственной близости от трассы Лазо - Преображение на протяжении 4,5 км, далее граница меняет направление на юг и устремляется вдоль подножья сопки к морю.

На склоне сопки с отметкой 112,1 приблизительно в 500 метрах от моря граница поворачивает на запад, поднимается по склону на вершину сопки и спускается в урочище Первый Оленевод. Далее граница 150 метров идет вдоль трассы Преображение - Киевка по направлению на запад, затем граница поворачивает на

север до пересечения с линией электропередачи и идет в непосредственной близости от линии электропередачи в западном направлении, огибает падь Широкая и падь Бельцова, пересекает ключ Навгуев и трассу Преображение - Киевка, направляется по склону сопки в юго-восточном направлении в сторону моря, пересекает возвышенный участок суши и выходит к морю. В границы Преображенского городского поселения входит остров Орехова.

Границы поселения не совпадают с линиями естественного рельефа.

Административный центр поселения – поселок Преображение связан автомобильной дорогой длиной 10 км с трассой Лазо - Заповедное. Расстояние до районного центра, села Лазо, по дороге составляет 89 км, до Владивостока по автодороге - 325 км, до г. Находка- 226 км.

Преображение — крупный рыбацкий посёлок. Основное предприятие - ОАО «Преображенская база тралового флота». Действуют также судоремонтный завод, рыбокомбинат, ООО «Термопласт».

Площадь муниципального образования «Преображенское городское поселение Лазовского района» составляет 8400 га. Численность населения на 1.01.2010 г составляла - 7271 чел.

#### **4.1.2. Состояние транспортной инфраструктуры**

Транспортная инфраструктура городского поселения представлена автомобильным транспортом, с ее помощью осуществляется связь городского поселения с населенными пунктами Лазовского района, с городами Владивосток и Находка.

На территории городского поселения отсутствуют железные дороги.

Пассажирское морское сообщение, ранее осуществляемое из пос. Преображение по направлению г. Находка и г. Владивосток прекращено.

Воздушные сообщения, осуществляемые в прошлые годы, также прекращены. На территории Лазовского района, в 4 км от с.Лазо расположен аэропорт с грунтовой взлётной полосой. Класс аэродрома - Д. Второй аэропорт на территории района расположен в с. Преображение. В настоящее время оба аэропорта не используются по назначению.

Автодорожная сеть состоит из дорог краевого и местного значений. Основной транспортной артерией является автомобильная дорога краевого значения Находка-Лазо-Ольга-Кавалерово, 4 технической категории, с грунтовым покрытием, твердое асфальтовое покрытие только в пределах населенных пунктов, проходящая по северу Лазовского района. Неосновные автодороги краевого значения связывают пгт. Преображение с селами Чистоводное, Лазо, Сокольчи, Валентин и Глазковка и далее – на Чугуевку.

В поселении действует частная транспортная компания - Лазовское подразделение АО "Примавтотранс", частное предприятие дорожного хозяйства - Филиал "Лазовский" ОАО "Примавтодор".

По данным Примстата уровень автомобилизации района составляет 300 автомобилей на 1000 жителей.

Характеристика автомобильных дорог в соответствии с данными администрации

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера поселения приведена в таблице.

## Сеть автомобильных дорог

Таблица 4.1

№ пп	Наименование дорог	Протяженность в границах района, км	Техническая категория	Основные виды покрытия (ж/бетонное, асфальтобетонное, щебень, гравий и т.д.)
1.	Киевка-Преображение	22	IV	гравий
	ВСЕГО	22		

Как видно из таблицы, длина местных автодорог с грунтовым покрытием составляет 100% от общей протяженности (за исключением участков дорог в границах населенного пункта), большинство автодорог нуждаются в реконструкции и необходимо строительство новых автодорог.

### 4.1.3. Состояние инженерной инфраструктуры

#### 4.1.3.1. Водоснабжение

Лазовский район относится к Водохозяйственному Комплексу №9 (ВК№9) Приморского края. Занимаемая площадь – 10300км<sup>2</sup>. Комплекс включает 44 населенных пункта Ольгинского и Лазовского районов, где проживает 35,3тыс.чел. Водоснабжение осуществляется исключительно за счет подземных вод, отбираемых из скважин, галерей и шахтных колодцев.

#### Пресные воды

Преображенское месторождение пресных подземных вод приурочено к водоносному горизонту аллювиальных гравийно-галечных отложений первой надпойменной террасы р. Соколовки. Воды по всем показателям отвечают требованиям ГОСТа 2874-73 «Вода питьевая». Детальная разведка проведена в 1981-82 гг. трестом ПриморТИСИЗ. Балансовые запасы по категории А составляют 10,33 тыс.м<sup>3</sup>/сутки и 4,67 тыс.м<sup>3</sup>/сутки по категории В. Месторождение не эксплуатируется.

#### 4.1.3.2. Электроснабжение

Электроснабжение района, в том числе и Преображенское городское поселение производится от энергосистемы ОАО «ПЭС».

Энергоснабжение осуществляется от г. Партизанска по ЛЭП 110 кВт на подстанцию «Тайфун» с. Киевка, далее распределение проходит по ЛЭП 35 кВт на Преображение и на Лазо-Валентин, внутри населенных пунктов линии по 0,10, 0,4 кВт. с. Глазковка Валентиновского сельского поселения снабжается ДЭС.

-питающих фидеров- 1 подстанция «Тайфун» с. Киевка

-распределительных фидеров - 35 ед.

-высоковольтных ЛЭП 66 км

-низковольтных ЛЭП 321 км

-кабельных линий 12 км

-воздушных линий 375 км

#### **4.1.3.3. Теплоснабжение**

В районе находится Лазовский тепловой район Партизанского ОАО «Примтеплоэнерго». Основным источником тепла для жилищно-коммунального сектора и производственно-промышленных предприятий являются локальные котельные, в основном на твердом топливе. По данным Примстата, в районе их – 25, из них: 2 котельные работают на мазуте в п. Преображение, остальные 23 работают на углях и дровах. Частные дома на 60% отапливаются дровами.

Одноэтажная застройка в основном отапливается от индивидуальных источников тепла. Производительность котельных в сельских населенных пунктах и перерабатывающих отраслях инфраструктуры АПК в зависимости от тепловых нагрузок и планировочных решений будут определяться на последующих стадиях проектирования в соответствии с комплексной программой социально-экономического развития района и перспективами развития отрасли животноводства района до 2030 года.

## **4.2. Общая оценка факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

### **4.2.1. Анализ факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера с учётом влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз**

#### **4.2.1.1. Задачи и цели оценки риска**

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 Федеральным Законом № 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.

Для обеспечения качества анализа риска следует использовать знание закономерностей возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах. Если существуют результаты анализа риска для подобного опасного производственного объекта или аналогичных технических устройств, применяемых



на опасном производственном объекте, то их можно применять в качестве исходной информации. Однако при этом следует показать, что объекты и процессы подобны, а имеющиеся отличия не будут вносить значительных изменений в результаты анализа.

#### 4.2.1.2. Анализ основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций, влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории городского поселения

##### Анализ возможных последствий ЧС техногенного и природного характера.

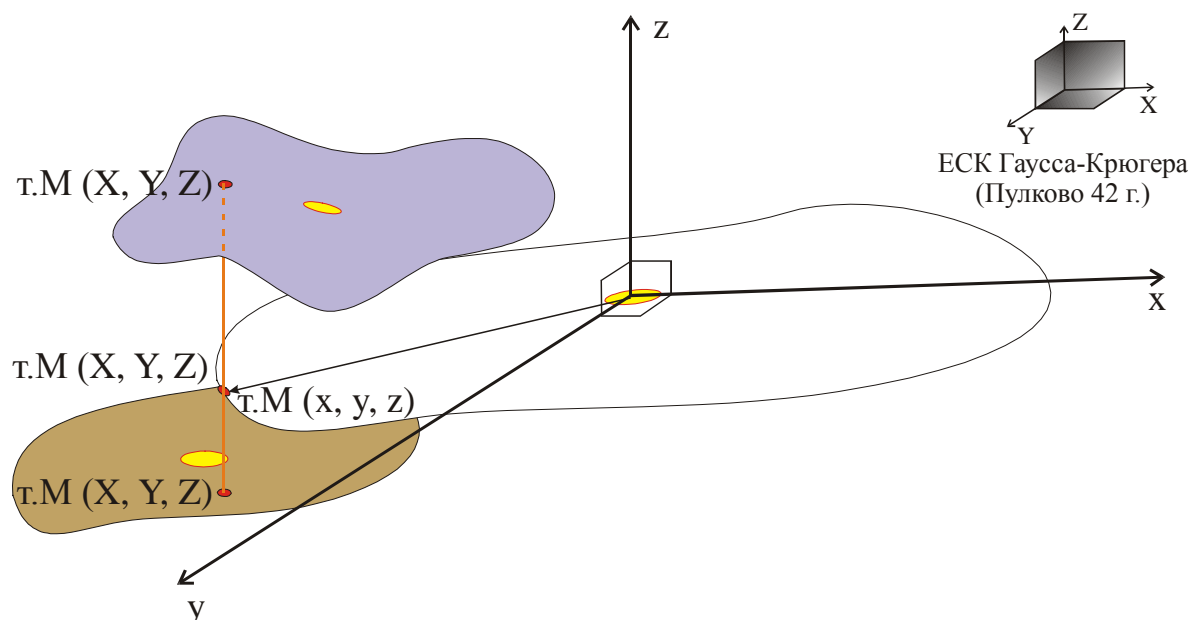
В границах исследуемой территории по месторасположению источники опасности представлены двумя видами. Это фоновое (внешнее) воздействие источников природных ЧС и внутренние воздействия источников техногенных ЧС. В связи с наличием условных границ поселения исследования для ограничения влияния источников техногенных ЧС, расположенных на соседних территориях, при оценке их влияние следует рассматривать как внешнее воздействие.

Для определения зон территории по степени опасности в процессе исследования возможных последствий чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах определялась возможная частота (риск возникновения) наступления ЧС в год и возможный материальный ущерб.

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 для определенного объекта.

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 городского поселения. Методология суммирования частных рисков представлена на следующем рисунке, где интегральный риск определяется в точке М:



Для зонирования территории городского поселения по степени опасности применялись критерии рекомендованные сводом нормативных документов в строительстве СП 11 – 112 – 2001 (Приложение Г), 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”**

Частота реализации опасности, случаев/год	Социальный ущерб				
	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 нет
> 1					<b>Зона</b>
1 - 10 <sup>-1</sup>	<b>Зона неприемлемого риска, необходимы неотложные меры</b>			<b>жесткого</b>	<b>контроля,</b>
10 <sup>-1</sup> – 10 <sup>-2</sup>	по уменьшению риска		оценка мер	целесообразности по уменьшению	<b>Зона</b>
10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup>			риска	<b>приемлемого</b>	<b>риска,</b>
10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>-4</sup>				нет необходимости в	
10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	мероприятиях по уменьшению риска				
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				
	> 200000	20000-200000	2000-20000	200-2000	<200
> 1					<b>Зона</b>
1 - 10 <sup>-1</sup>	<b>Зона неприемлемого</b>		<b>риска,</b>	<b>жесткого</b>	<b>контроля,</b>
10 <sup>-1</sup> – 10 <sup>-2</sup>	необходимы неотложные меры по снижению риска		необходима оценка мер по снижению	оценка мер	<b>Зона</b>
10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup>			риска		<b>приемлемого</b>
10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>-4</sup>				нет необходимости в	
10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-5</sup>	мероприятиях по снижению риска				
10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-6</sup>					

Результаты оценки возможных последствий различных видов ЧС природного и техногенного характера на территории городского поселения показывают, что практически вся территория относится к зонам приемлемого риска с вероятностью формирования чрезвычайных ситуаций  $1 \times 10^{-6} - 2 \times 10^{-7}$ .

Основными факторами риска возникновения чрезвычайных ситуаций являются опасности (как имевшие место, так и прогнозируемые с высокой степенью вероятности) на территории городского поселения и существенно сказывающиеся на безопасности населения:

- коммунально-бытового и жилищного характера;
- техногенные;
- природные;
- военные;
- эпидемиологического характера;
- экологические;
- террористические;
- криминальные;
- социального характера.

### **Факторы коммунально-бытового и жилищного характера**

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

К основным факторам 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;
- 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;

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

- старение жилищного фонда, особенно зданий дореволюционной постройки и полносборных домов первого поколения, а также инженерной инфраструктуры городского поселения.

Реализация указанных угроз может привести:

- к резкому повышению аварийности на коммунально-энергетических сетях;
- к деформированию жизнедеятельности населения и функционирования экономики поселения;
- 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.

### **Техногенные факторы**

К возникновению наиболее масштабных ЧС на территории Преображенского городского поселения могут привести аварии (технические инциденты) на линиях электроснабжения, тепловых и водопроводных сетях, пожары и взрывы на взрывопожароопасных объектах.

### **Природные факторы**

Катастрофические процессы и явления связаны с несколькими группами факторов. Это сильные шторма, грозы, тайфуны, штормовые нагоны, оползни, затопления рек, сейсмика и цунами.

### **Военные факторы**

К основным военным угрозам относится возможность применения ядерного и других видов оружия массового уничтожения, а также систем высокоточного оружия и обычных средств поражения повышенной мощности в современной войне.

Реализация военной угрозы может привести:

- к массовому поражению населения;
- к нарушению управления поселением;
- к разрушению жизненно важных объектов;
- к снижению до критического уровня жизнеобеспечения населения.

В результате наложения источников ЧС военного характера, резко усиливается и действие возникающих источников (факторов) ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера, что потребует значительного увеличения объема мероприятий по ликвидации.

### **Террористические факторы**

К основным факторам террористического характера на территории поселения 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.

**Криминальные факторы**

Усиление криминализации всех сторон жизни общества наносит серьезный ущерб идеям демократизации, нарушает нормальную жизнь поселения.

К основным криминальным факторам относятся:

- усиление криминального давления на жизнедеятельность поселения;
- возможность срастания преступных сил с представителями властных структур;
- переход под контроль криминальных групп банков, экономических, торговых и посреднических центров;
- возможность проникновения преступных авторитетов в выборные органы законодательной власти, а также в правоохранительные органы;
- слабая раскрываемость заказных убийств, в том числе по политическим мотивам.

Реализация указанных угроз может привести:

- к появлению атмосферы страха и неуверенности в обществе;
- к возможности перехода реальной власти к преступным авторитетам;
- к парализации экономических преобразований;
- к обесцениванию демократических завоеваний.

**Радиационная опасность**

Объектов, представляющих постоянную радиационную опасность, на территории сельских поселений района нет.

### **Факторы эпидемиологического и экологического характера**

На территории района имеются неорганизованные места хранения твердых бытовых отходов.

На территории отдельных поселений района регистрируются единичные случаи групповой заболеваемости дизентерией, вирусным гепатитом, кишечной инфекцией. Причиной возникновения групповых случаев послужили нарушения санитарно-гигиенических и противоэпидемических правил.

Создание благополучной санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки является неотъемлемым условием жизнедеятельности населения.

### **Факторы социального характера**

Факторы социального характера являются приоритетными при рассмотрении всего спектра возможных угроз. Угрозы в этой сфере могут привести к нарастанию до критической черты социальной напряженности в обществе, возникновению трудноразрешимых противоречий среди различных слоев населения.

К основным социальным факторам относятся:

- расслоение общества на узкий круг богатых и широкую массу малообеспеченных граждан;
- возникновение и усугубление тенденций возрастания конфликтов на межнациональной основе, особенно на основе этносоциальной стратификации (закрепление престижных и социально значимых видов деятельности за определенными национальностями);
- возрастание уровня безработицы трудоспособных граждан, особенно среди молодежи, научно-технических и научных работников, военнослужащих, уволенных с действительной военной службы;
- снижение уровня образования и грамотности, интеллектуального потенциала и культуры населения;
- появление напряженности среди части населения на почве религиозной нетерпимости;
- снижение уровня духовной сферы жизни, обусловленное духовной экспансией извне, необходимостью смены одних духовных ориентиров на другие;
- снижение уровня удовлетворения неотложных нужд в питании, жилье, коммунальных, транспортных и других видах услуг;
- снижение уровня здоровья населения вследствие несовершенства системы здравоохранения, возрастания потребления алкоголя, табака и наркотических веществ, резкого ухудшения условий и охраны труда, интенсификации трудового процесса;
- возрастание возможностей возникновения эпидемий.

### Реализация указанных угроз может привести:

- к снижению уровня здоровья жителей, сокращению средней продолжительности жизни, уменьшению рождаемости, ухудшению других демографических показателей;

- к глубокому расслоению общества на различные слои и группы (по экономическому положению, национальной принадлежности, религиозным убеждениям и т.д.) и возникновению на этой почве трудноразрешимых конфликтов и массовых беспорядков;
- к созданию предпосылок для углубления опасных негативных тенденций (пьянство, наркомания, преступность, в том числе детская, проституция);
- к снижению общего среднего уровня нравственных устоев жителей.

### 4.3. Общая оценка риска

В соответствии с "Атласом природных и техногенных опасностей и рисков ЧС в РФ" (под общей редакцией Шойгу С.К., 2005), показатели риска природных чрезвычайных ситуаций на территории Преображенского городского поселения следующие:

Уровень землетрясения – опасный (интенсивность землетрясения – 7-8 баллов по шкале MSK-64). Пгт. Преображение, находится в зоне, подверженного риску сейсмического воздействия. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах М для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А(10%), В(5%), С(1%) в течение 50 лет, для пгт. Преображение, показана в таблице (Основание: СП14.13330-2011 (СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»).

Название населенного пункта	Карты ОСР - 97		
	А	В	С
пгт. Преображение	7	8	8

Индивидуальный сейсмический риск (ИСР) согласно Краевой долгосрочной Программы «Сейсмобезопасность территории Приморского края на 2011 – 2017 годы» должен быть до  $1,3 \times 10$  / год.

Уровень опасности и риск сильных дождей – высокий (повторяемость интенсивных осадков 20 мм и более в сутки. Максимальное количество осадков, зафиксированное на метеостанциях Приморского края, при выходе тайфунов составило 225 мм/сут.

Уровень опасности и риск сильных ветров – высокий (среднее многолетнее число дней за год с сильным ветром 15 м/сек и более – в среднем 34 дня за год (максимальное число 94 дня). Среднее многолетнее число дней за год со  $V_{\text{ветра}} > 30$  м/сек на побережье составляет от 0,3 до 11,9 с преобладанием в холодный период.

Уровень опасности цунами опасный. Высота заплеска волны цунами над урезом, м, Н достигает 5 -15м. Величина горизонтального заплеска волны цунами, м, S достигает до 31 метра.

Уровень опасности оползней умеренно опасный и малоопасный (максимальная скорость смещения – 4-200 м/сут.; максимальная глубина захвата пород оползнем – до 2-3 м).

Уровень опасности карстового процесса – умеренно опасный (пораженность территории – локальная, 1-3%; скорость карстовой денудации – 0,5-2 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>/год; диаметр карстовых форм – 3 м и менее; риск провалов на 1км<sup>2</sup> – 0,1-0,5 раз за 10 лет.

Уровень опасности овражной эрозии – умеренно опасный и опасный (балл – 2-3; плотность оврагов – 2,1-5 ед./км<sup>2</sup>; густота овражной сети – 0,51-1,3 км/км<sup>2</sup>; прогноз плотности овражной сети – 0,51-3 ед./км<sup>2</sup>).

Уровень опасности половодий в период весеннего половодья и дождевых паводков на реках – ЧС муниципального уровня, степень опасности – 4 (максимальный уровень подъема воды – до 4 м; площадь затопления поймы реки – 75-90%; возможно частичное затопление населенных пунктов – до 10%).

Уровень опасности и риск сильных снегопадов – высокий (среднее многолетнее число дней за год со снегопадами интенсивностью 50 мм и более в сутки – более 1,0).

Уровень опасности лесных пожаров – высокий (среднегодовая площадь одного пожара – 30 - 40 га. Частота лесных пожаров (число случаев – 18 - 20 в год).

Повторяемость природных ЧС локального, муниципального уровней на территории поселения – не более 1-2 ЧС /год.

В целом, уровень риска чрезвычайных ситуаций находится в пределах приемлемого значения и не выходит за уровень фоновых показателей по России.

Таблица 4.4. Фоновые показатели риска в России

Риск гибели в ЧС природного характера (2009г.)	2,3 * 10 <sup>-6</sup> год <sup>-1</sup>
Риск гибели в результате авиакатастроф (2009г.)	2,0 * 10 <sup>-6</sup> год <sup>-1</sup>
Риск гибели при пожаре (2009г.)	1,38 * 10 <sup>-4</sup> год <sup>-1</sup>
Риск гибели человека в ДТП (2009г.)	2,3 * 10 <sup>-4</sup> год <sup>-1</sup>
Риск убийства (2009г.)	3,09 * 10 <sup>-4</sup> год <sup>-1</sup>
Риск смерти человека от любых причин (2009г.)	1,62 * 10 <sup>-2</sup> год <sup>-1</sup>
Риск гибели от транспортных травм (всех видов) (2009г.)	2,91 * 10 <sup>-4</sup> год <sup>-1</sup>
Риск гибели от случайного отравления алкоголем (2009г.)	3,12 * 10 <sup>-4</sup> год <sup>-1</sup>

## **IVа. Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера**

### **4.1. Источники чрезвычайных ситуаций природного характера на территории Преображенского городского поселения**

#### **Геологические явления и процессы**

- землетрясение,
- оползень, обвал,
- карст.

#### **Гидрологические явления и процессы**

- наводнение,
- подтопление,
- русловая эрозия,
- затор льда на реках,
- штормовой нагон воды,



### **Метеорологические явления и процессы**

- сильный ветер, шторм, ураган,
- смерч, вихрь,
- сильные осадки, (ливень, снегопад, град, гололед, метель),
- засуха,
- заморозки,
- туман.

### **Природные пожары.**

- пожар лесной,
- ландшафтный,
- степной.

## **4.2. Поражающие факторы природных ЧС и характер, проявления поражающих факторов источников природных ЧС**

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС различного происхождения, характер их действий и проявлений на территории городского поселения приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5.

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
<b>1. Опасные геологические процессы</b>		
1.1. Землетрясение	Сейсмический	Сейсмический удар.
		Деформация горных пород.
		Взрывная волна.
		Нагон волн (цунами).
		Гравитационное смещение горных пород, снежных масс.
		Затопление поверхностными водами.
		Деформация речных русел.
1.2. Оползень	Динамический	Смещение (движение) горных пород.
	Гравитационный	Сотрясение земной поверхности.
		Динамическое, механическое давление смещенных масс.
		Удар
1.3 Карст (карстово-суффозионный процесс)	Химический	Растворение горных пород.
	Гидродинамический	Разрушение структуры пород.
		Перемещение (вымывание) частиц породы
	Гравитационный	Смещение (обрушение) пород.
		Деформация земной поверхности
<b>2. Опасные гидрологические явления и процессы</b>		
2.1. Подтопление	Гидростатический	Повышение уровня грунтовых вод
	Гидродинамический	Гидродинамическое давление потока грунтовых вод

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

	Гидрохимический	Загрязнение (засоление) почв, грунтов.
		Коррозия подземных металлических конструкций
2.2. Русловая эрозия	Гидродинамический	Гидродинамическое давление потока воды.
		Деформация речного русла
2.3. Штормовой нагон воды	Гидродинамический	Удар волны.
		Гидродинамическое давление потока воды.
		Размывание грунтов.
		Затопление территории.
2.4. Наводнение.	Гидродинамический.	Поток (течение) воды.
Половодье.	Гидрохимический	Загрязнение гидросферы, почв, грунтов
Паводок.		
Катастрофический паводок		
2.5. Затопление на реках.	Гидродинамический	Подъем уровня воды.
		Гидродинамическое давление воды
<b>3. Опасные метеорологические явления и процессы</b>		
3.1. Сильный ветер.	Аэродинамический	Ветровой поток.
Шторм. Ураган.		Ветровая нагрузка.
		Аэродинамическое давление.
		Вибрация
3.2. Смерч.	Аэродинамический	Сильное разрежение воздуха.
Вихрь		Вихревой восходящий поток.
		Ветровая нагрузка
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
<b>4. Природные пожары</b>		
4.1. Пожар ландшафтный, степной, лесной	Теплофизический	Пламя.
		Нагрев тепловым потоком.
		Тепловой удар.
		Помутнение воздуха.
		Опасные дымы
	Химический	Загрязнение атмосферы, почвы, грунтов, гидросферы

В целом, по городскому поселению уровень риска чрезвычайных ситуаций находится в пределах приемлемого значения и не выходит за уровень фоновых показателей по России.

Таблица 4.6 Фоновые показатели риска в России

Риск гибели в ЧС природного характера (2009г.)	$2,3 * 10^{-6} \text{ год}^{-1}$
Риск гибели при пожаре (2009г.)	$1,38 * 10^{-4} \text{ год}^{-1}$

### **4.3. Воздействие поражающих факторов источников природных чрезвычайных ситуаций (опасные геологические процессы, опасные гидрологические явления и процессы, опасные метеорологические явления и процессы, природные пожары)**

Наиболее опасными явлениями погоды, характерными для Приморского края, а следовательно, и для территории Преображенского городского поселения Лазовского муниципального района, прогнозируются следующие источники ЧС природного характера:

#### **Тайфуны.**

Мощные тайфуны являются причиной сильных наводнений, штормовых нагонов, оползней, обвалов. Ураганные ветры вызывают волны высотой 15м и больше. В виде длинной зыби они с огромной скоростью, достигающей 75 - 80 км/час, распространяются в направлении движения тайфуна. При подходе тайфуна к берегу ураганные ветры вызывают нагоны воды, особенно сильные в заливах и бухтах района. Подъем воды при этом может оказаться настолько значительным, что приводит к затоплению обширной береговой полосы. На Приморский край тайфуны смещаются с юго-востока на северо-запад через Восточно-Китайское море, Жёлтое море, Корею и далее на Сахалин.

Повторяемость тайфунов составляет 18, (прошедшие центром над Приморьем) и 53, (оказавших влияние на территорию края).

#### **Сильные ветры.**

Сильные ветры со скоростью 15 м/сек и более, повторяемость сильных ветров составляет в среднем 34 дня за год (максимальное число 94 дня). Среднее многолетнее число дней за год со  $V_{\text{ветра}} > 30\text{м/сек}$  на побережье составляет от 0,3 (м/ст. Ольга) до 11,9 (м/ст. Сосуново) с преобладанием в холодный период. Повторяемость сильных ветров от года к году не остаётся постоянной.

#### **Грозы.**

Грозы бывают до 12 часов в год, максимальное – 20 часов. Повторяемость гроз год от года не остается постоянной.

#### **Град.**

В центральной части выпадение града отмечается в среднем от 4 до 9 раз в десятилетие. На западных склонах и на хребтах Сихотэ-Алиня и в западных районах град наблюдается ежегодно – в среднем 1-2 раза в год, а наибольшее число дней с градом в этих районах достигает 4-5. Град выпадает не повсеместно, а лишь на отдельных участках в виде пятен и полос, распространяющихся на несколько километров.

На территории края в годовом ходе числа дней с градом наблюдается два

максимума: первый – в мае-июне, второй – в сентябре-октябре.

### **Сильные дожди.**

Сильные продолжительные дожди – до 7 - 9 суток. Тропические циклоны, выходящие на территорию района, вызывают значительные дожди в 76% случаев. Наиболее часто (84%) значительные дожди выпадают в заливе Петра Великого. Повсеместное выпадение дождей связано только с тайфунами, смещающимися в глубину территории. Максимальное количество осадков, зафиксированное на метеостанциях Приморского края, при выходе тайфунов составило 225 мм/сутки.

### **Сильная метель.**

Сильная низовая метель при преобладающей скорости ветра более 15 м/сек. Средняя продолжительность метели в день достигает на всей территории 4-9 часов. Для зимнего периода характерно понижение температуры до  $-20^{\circ}$ . Наблюдаются они в основном в декабре - январе. Число дней с такими температурами в среднем колеблется от 4 до 6.

### **Затопление и наводнения.**

Затопления и наводнения в районе происходят по причине отсутствия и неэффективности работы защитных дамб и берегоукрепительных сооружений, а также сложной гидрометеорологической ситуации. Территории поселения, подверженные риску затопления паводковыми водами, показаны на карте (схеме) «границы территорий, подверженных риску возникновения ЧС природного и техногенного характера».

На территории поселения имеется опасность затопления паводковыми водами р. Соколовка. Повторяемость затопления части поселения паводковыми водами 1 раз в 3-4 года.

### **Оползни и овражная эрозия.**

Основную опасность для хозяйственной деятельности представляют овражная эрозия и оползневые процессы. В основном, это связано с резким увеличением частного гражданского строительства, которое часто ведётся в пределах охранных зон и без учёта изменений состояния геологической среды, нарушением устойчивости склонов при их подрезке, связанной с прокладкой дорог, а также водотоками, произвольной нарезкой дорог по кромке склонов, утяжеление склона при самовольной застройке, нарушение растительного покрова (вырубка лесов, распашка склонов), повышение уровня подземных вод за счёт технических утечек (из водопроводов, канализации, производств с «мокрой технологией»), распашка земель, в том числе лесных площадей.

### **Засуха.**

Несмотря на то, что территория Приморского края относится к зоне достаточного увлажнения, в отдельные годы весной – в начале лета наблюдаются засушливые периоды, когда месячная сумма осадков не превышает половины средней многолетней нормы.

В такие годы число дней с осадками не превышает 3-5. Действие засух нередко усугубляется суховейными явлениями. Суховеи на данной территории, представляют собой воздушный поток со скоростью 5м/сек и более, при относительной влажности не более 50%. Различают интенсивность суховеев по четырём градациям: очень слабый, слабый, сильный, очень сильный.

В Приморском крае в основном наблюдаются суховеи слабой и очень слабой интенсивности. Наибольшее число дней с суховеем отмечается в апреле и мае иногда с непрерывным действием в течение 4-6 дней. В среднем за вегетационный период число дней с суховеями колеблется по краю от 15 до 30, а в отдельные годы наибольшее число дней с суховеями может достигать 23-45.

#### **Туманы.**

Сильные продолжительные туманы с видимостью менее 100 м. Особенностью распределения числа дней с туманом на территории района является увеличение их в прибрежной зоне. Наибольшее число дней с туманом наблюдается на всём побережье Японского моря (60-80 дней с туманом). На склонах гор Сихотэ-Алиня число дней с туманом составляет 45-60. В горах, где процессы туманообразования наиболее сложные, число дней с туманом за год достигает 110-120;

#### **Заморозки.**

Опасность заморозков различна и зависит от времени его наступления, интенсивности и длительности, а также от состояния самого растения и условий агротехники. Интенсивность поздних весенних и ранних осенних заморозков составляет 1-2°. В зависимости от рельефа заморозки могут быть разной интенсивности. Менее морозоопасны вершины, верхние и средние части крутых гор. Наиболее интенсивные заморозки наблюдаются в долинах, расположенных в горах и замкнутых горных долинах, типа котловин, куда стекает холодный воздух, здесь интенсивность заморозков составляет -1,5 -6°.

#### **Цунами.**

При существующем расположении эпицентров сильнейших землетрясений (моретрясений) на дне Японского моря нужно считаться с возможностью возникновения цунами. Все морское побережье Преображенского поселения находится в зоне возможного горизонтального заплеска цунами.

Цунами - гигантские волны, связанные с подводными землетрясениями или извержениями вулканов. По историческим данным на берегах Японского моря за последние 2.5 тыс. лет было зафиксировано 17 крупных цунами. Даже небольшие цунами в мае 1982 и летом 1993 (с высотой подъема уровня моря от 1.5 - 4 м) по своей эффективности (размыв абразионных и абразионно-денудационных берегов, аккумулятивных форм, нагон воды в устьях рек и подача песчаного материала на подводный склон) значительно превосходит катастрофические штормы, наблюдавшиеся в 1962-1982 гг. По существу воздействию цунами подверглись все аккумулятивные участки - морские террасы с пляжами. Особенно значительное затопление и размыв наблюдалось в узких бухтах, приустьевых лагунах и эстуариях. Эффективность абразионных процессов во время цунами такова, что ее можно сравнить с эрозионной деятельностью всех приморских рек сектора Японского моря в течение 10 лет. Хозяйственный ущерб от единичных цунами вероятно следует оценивать не только с позиции разрушения хозяйственных объектов, но и отрицательных воздействий на биоту в береговой зоне и на подводном склоне. С прохождением цунами связана активная подача в зону пляжа песка.

Оценка интенсивности геоморфологических процессов и природных явлений позволяет отнести побережья Японского моря к динамически активным зонам с весьма неустойчивыми ландшафтами (за исключением обширных участков с низкой

морской террасой).

Бухты Преображенского городского поселения, подверженные действию цунами

№ п/п	Бухты Лазовского района, подверженные действию цунами	Максимальные величины параметров цунами
		Высота заплеска волны цунами над урезом, м, Н
1	2	3
1	Бухта Преображения	1,5 м
2	Бухта Соколовская	5,0 м

В связи с цунами опасностью побережья бухты Преображения и прилегающих к ней бухт проектом предусматривается создание системы оповещения населения о чрезвычайной ситуации.

При создании системы оповещения необходимо руководствоваться Указом Президента РФ от 13 ноября 2012 года № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации».

Сильный ветер (в т.ч. смерчи и шквалы), сильные продолжительные дожди, сильные продолжительные снегопады, сильный гололед, сильный мороз возможны на всей территории городского поселения. Перечисленные гидрометеорологические явления приводят к нарушению жизнеобеспечения населения, авариям на коммунальных и энергетических сетях, нарушению работы общественного транспорта.

Сильный град и ливень возможны в летний период. Ливни смывают верхний плодородный горизонт почвы, размывают посевы и пашни, особенно расположенные у подножия склонов.

Заморозки (поздние весенние и ранние осенние) наносят ущерб сельскому хозяйству, нарушают рост и развитие растений, порой приводят к их гибели.

Вес снежного покрова 120 кг/м<sup>2</sup>.

Гололед с диаметром отложений 15-20 мм.

Сложные отложения и налипания мокрого снега 25-30 мм и более.

Наибольшая глубина промерзания грунтов на открытой оголенной от снега площадке 169 см.

Таблица 4.7. Сведения о наблюдаемых на территории опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер

<i>Среднегодовые параметры</i>	
Направление ветра, румбы	СЗ, СВ, Ю
Скорость (среднегодовая) ветра, м/сек	3,6
Относительная влажность, %	75-80
Максимальные значения скорости ветра, м/сек	30
Максимальное количество атмосферных осадков в сутки, мм	225
Среднегодовое количество осадков, мм	На побережье - 733 В контин. части - 694
Температура, °С:	

Среднемесячная температура самого холодного месяца	На побережье – -5,1-12,5°С В контин. части – -10,4 -17,5°С
Среднемесячная температура самого теплого месяца	+17,4 до +23,5°С.
Максимальная (по сезонам)	- 30 <sup>0</sup> С+32 <sup>0</sup> С
Среднегодовая температура	На побережье - 5,2 <sup>0</sup> С В контин. части - 3,5 <sup>0</sup> С
Средняя годовая продолжительность гроз, час	12
Максимальная продолжительность гроз, час	20

Таблица 4.8. Характеристика поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

<i>Источник ЧС</i>	<i>Характер воздействия поражающего фактора</i>
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель)	Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы
Град	Ударная динамическая нагрузка
Гроза	Электрические разряды
Морозы	Температурные деформации ограждающих конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций

На основе анализа информации о степени опасности природных процессов согласно "Карте опасных природных и техноприродных процессов в России", разработанной Институтом геоэкологии РАН, природные явления, способные привести к возникновению ЧС, приведены в таблице.

Таблица 4.9. Опасные природные процессы

№ п/п	Наименование опасных природных процессов	Категория опасности процессов по СНиП 22-01-95
1	Подтопление территории	Умеренно опасные
2	Карст	Умеренно опасные
3	Пучение	Умеренно опасные
4	Оползни	Умеренно опасные
5	Суффозия	Умеренно опасные
6	Эрозия плоскостная и овражная	Умеренно опасные
7	Землетрясения	Опасные
8	Наледообразования	Умеренно опасные
9	Наводнение	Умеренно опасные
10	Ураганы	Опасные
11	Цунами	Опасные

Особо опасные природные процессы (цунами), вызывающие необходимость инженерной защиты сооружений и территории, за исключением подтопления и затопления территорий в период весеннего половодья, не носят ярко выраженного циклического характера, и их влияние может быть выявлено при инженерно-геологических изысканиях, в процессе мониторинга состояния окружающей среды. Поэтому требуется выполнение мероприятий, предусмотренных СНиП 2.01.15-90

"Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов" и СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления".

#### 4.3.1. Опасные геологические явления и процессы

Лазовский район расположен между южными отрогами Сихотэ-Алиня, включая бассейны рек Киевка и Черная. Хребет Заповедный разделяет территорию района на две части - северную континентальную и южную приморскую. Средняя высота гор составляет 500-700 м, отдельные вершины достигают 1200-1400 м над уровнем моря. Самая высокая вершина г. Сестра - 1671,1 м над у.м. Склоны гор имеют различную крутизну, в среднем 20-25°, их гребни узкие, но плоские. Значительные площади занимают каменистые россыпи. Высота отрогов снижается на востоке по направлению к морю, водораздельные хребты переходят в мелкосопочные гряды высотой до 100 м. Сильнопоресеченный рельеф и большая крутизна склонов характерна для большей части территории Лазовского района вообще, что обуславливают возможность ведения сельского хозяйства лишь в узкой полосе долин основных рек и некоторых их притоков, затрудняют лесозаготовки на значительной части территории района и делают большую часть его территории вообще труднодоступной.

#### Землетрясение

Официально признанная фоновая сейсмичность сотрясения территории пгт. Преображения составляет 7-8 баллов.

Уровень землетрясения – опасный (интенсивность землетрясения – 7 - 8 баллов по шкале MSK-64). Пгт. Преображение, находится в зоне, подверженного риску сейсмического воздействия. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах М для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А(10%), В(5%), С(1%) в течение 50 лет для пгт. Преображение отражено в таблице (Основание: СП14.13330-2011 (СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»).

В соответствии со Списком городских и сельских населенных пунктов Приморского края с указанием расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для среднегрунтовых условий для трех уровней сейсмической опасности - ОСР-97-А, ОСР-97-Б, ОСР-97-С указан в приложении № 2 Краевой долгосрочной Программы «Сейсмобезопасность территории Приморского края» на 2011-1017 годы», утвержденной постановлением Администрации Приморского края от 17.01.2011 № 6-па, расчетная сейсмическая интенсивность в баллах М для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А(10%), В(5%), С(1%) в течение 50 лет:

Название населенного пункта	Карты ОСР - 97		
	А	В	С
пгт. Преображение	7	8	8



Учет сейсмичности при проектировании и строительстве на территории Приморского края обязателен для всей жилой застройки и других зданий гражданского назначения, в том числе и для пгт. Преобразование (Краевая долгосрочная Программа «Сейсмобезопасность территории Приморского края на 2011-2017 годы»).

### **Овражная эрозия и оползневые процессы.**

Основную опасность для хозяйственной деятельности представляют овражная эрозия и оползневые процессы. В основном, это связано с резким увеличением частного гражданского строительства, которое часто ведётся в пределах охранных зон и без учёта изменений состояния геологической среды, нарушением устойчивости склонов при их подрезке, связанной с прокладкой дорог, а также водотоками, произвольной нарезкой дорог по кромке склонов, утяжеление склона при самовольной застройке, нарушение растительного покрова (вырубка лесов, распашка склонов), повышение уровня подземных вод за счёт технических утечек (из водопроводов, канализации, производств с «мокрой технологией»), распашка земель, в том числе лесных площадей.

Уровень опасности овражной эрозии – умеренно опасный и опасный (балл – 2-3; плотность оврагов – 2,1-5 ед./км<sup>2</sup>; густота овражной сети – 0,51-1,3 км/км<sup>2</sup>; прогноз плотности овражной сети – 0,51-3 ед./км<sup>2</sup>).

### **Карст.**

Уровень опасности карстового процесса – умеренно опасный (поражённость территории – локальная, 1-3%; скорость карстовой денудации – 0,5-2 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>/год; диаметр карстовых форм – 3 м и менее; риск провалов на 1км<sup>2</sup> – 0,1-0,5 раз за 10 лет.

## **4.3.2. Опасные гидрологические явления и процессы**

Риск паводков и наводнений в районе составляет 60-70%. Район расположен на отрогах Сихоте-Алиня. Рельеф местности гористый, абсолютные отметки поверхности от 1400 до 100 м. Много ручьев, большой водосбор и сброс воды в реки района.

Максимальному риску в этом случае (с максимальной интенсивностью 1 раз в 20-50 лет) подвержены территории, расположенные в пойме р. Соколовка. В зону возможного затопления попадают застройки, расположенные в пойме рек.

Развитию весеннего половодья способствуют следующие факторы: аномально теплая погода, устойчивый снежный покров, плотность снега, водозапас в снеге, глубина промерзания грунта, уровень зимней межени рек.

Сроки начала весеннего снеготаяния на территории района приходится в среднем на вторую - третью декаду марта.

Рекомендуется не застраивать берега рек домами с сопутствующими им объектами инфраструктуры.

*Территории, подверженные 1% паводковому затоплению*

В проекте сделан расчет зоны, подверженному 1% паводковому затоплению от реки Соколовки, что нашло отражение в графическом материале.

Для снижения риска возникновения природных ЧС вследствие воздействия весеннего половодья, требуется проектирование мероприятий по инженерной защите территории населенных пунктов сельских поселения с учётом п.п.1.2, 1.4-1.6, 1.8-1.11, 1.15-1.17 СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления".

### **Инженерная защита от подтопления**

Одним из наиболее опасных процессов, наносящих ущерб населённым пунктам, является процесс подтопления.

Затапливаются погреба и подвалы, ухудшается состояние подземных коммуникаций, санитарно-бытовые условия и санитарно-эпидемиологическая обстановка. К тому же, подземные воды агрессивны, и воздействие на фундаменты и другие заглублённые части сооружений приводит к их разрушению.

Основной причиной подтопления населённых пунктов на территории поселения является нарушение естественного стока поверхностных вод, заиливание и засорение рек и ручьёв, протекающих по населённому пункту.

По мере уплотнения и расширения селитебной застройки, насыщения территории водонесущими коммуникациями, процесс подтопления может только усугубляться.

При создании дренажных систем рекомендуется:

- максимально использовать существующий дренаж после его реконструкции;
- использовать горизонтальный закрытый дренаж как основной вид дренажа;

При выборе защитных мероприятий предпочтение отдаётся тем, которые обеспечивают:

- предотвращение, устранение или снижение до допустимого уровня отрицательного воздействия факторов подтопления;
- возможность преимущественного применения активных методов защиты;
- сохранение заповедных зон, ландшафтов, исторических памятников и т.д.;
- сочетание с мероприятиями по охране окружающей среды.

Для инженерной защиты на подтопленных территориях рекомендуется:

- строительство и реконструкция дренажных систем;
- строительство и реконструкция сооружений по отводу поверхностного стока;
- снижение потерь воды из водонесущих коммуникаций.

На потенциально подтапливаемых территориях рекомендуется:

- строительство и реконструкция сооружений по отводу поверхностного стока;
- снижение потерь воды из водонесущих коммуникаций;
- строительство локальных дренажей.

Необходимо предусмотреть строительство сооружений для очистки дренажных вод с целью доведения их качества до соответствующих норм.

Необходимо предусмотреть использование современного высокоэффективного оборудования для электрохимической обработки воды. Очищенный дренажный сток предлагается сбрасывать в поверхностные водотоки и водоёмы.

На всех подтопленных и потенциально подтопляемых территориях необходимо организовать наблюдательную режимную сеть. Основные её задачи:

- наблюдение за уровнем подземных вод;
- выявление источников подтопления и загрязнения;
- определение эффективности работы по инженерной защите от подтопления.

### **4.3.3. Опасные метеорологические явления и процессы**

Климатические условия юга Дальнего Востока России, куда относится и Преображенское городское поселение Лазовского района, обусловлены его положением на окраине Азиатского материка, на пути активного перемещения воздушных масс с океана на материк (летом) и наоборот (зимой). Влажностно - температурный режим региона связан с положением и уровнем циклонической деятельности на полярном фронте, а зимой и на арктическом фронте. В обширной области господства летнего муссона юг Дальнего Востока занимает крайнее северное положение.

Территория Приморья - арена борьбы морского муссонного климата с умеренным континентальным. В течение года, как правило, пасмурное и очень влажное лето с преобладающими ветрами восточных и юго-восточных направлений сменяется холодной, сухой и ясной зимой, летние паводки и многоснежные зимы - годами маловодья и безснежья.

Климат побережья городского поселения носит типично муссонный характер, проявляющийся в смене направлений воздушных потоков летом и зимой. Сильнопеременный рельеф, влияние моря определяют своеобразную смену климатических условий, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. На территории района явно выделяются две климатические микрзоны: прибрежная и континентальная.

Зима длится около трех с половиной месяцев, с преобладанием ветров западного и северо-западного направлений. Наиболее холодный месяц - январь, средняя температура которого на побережье  $-5,1-12,5^{\circ}$ , в континентальной части  $-10,4 -17,5^{\circ}$ . В отдельные дни температура воздуха в материковой части района опускается до  $-30^{\circ}$ . Осадков выпадает мало, в виде небольших снегопадов. Снежный покров сохраняется от 1,5 до 5,5 месяцев. На побережье часто отмечаются оттепели. Снежный покров на южных склонах непостоянен. Многоснежные зимы бывают с периодичностью раз в 9-11 лет.

Весна наступает с середины марта и характеризуется неустойчивой погодой с похолоданиями и обильными снегопадами в начале сезона.

Лето короткое, влажное, часты туманы. Ветры дуют в основном с востока, принося морозящие осадки. Особенно сильные дожди проходят в августе-сентябре, вызывая нередко наводнения на реках, которые в отдельные годы принимают катастрофический характер. Самым теплым месяцем является август, средняя температура которого колеблется от  $17,4$  до  $23,5^{\circ}$ .

Осенью устанавливается теплая и ясная погода, но уже в октябре бывают первые заморозки. Осадков выпадает мало. Близость моря определяет на побережье более мягкий климат. Летом здесь несколько прохладнее, чем в континентальной части, зимой значительно теплее. Средняя годовая температура составляет на берегу моря 5,2°, в континентальной части 3,5°. Осадков выпадает в среднем за год соответственно 733 и 694 мм.

Температура морской воды на побережье относительно благоприятна для купания. В августе она держится в пределах 17-19 С.

Сложный рельеф и изрезанная береговая полоса исследуемой территории способствуют формированию участков с самым разным сочетанием микроклиматических параметров: от абсолютно неблагоприятных до самых благоприятных, характеризующихся комфортным для рекреационной деятельности микроклиматом.

Из-за малого числа дней с климатическим комфортом, а также из-за высокой степени заболоченности прибрежных равнин, относительно благоприятны долины и побережья.

Особую ценность представляют узкие полосы пляжей, особенно - с подветренной стороны склонов.

Наиболее благоприятные условия по климатическому рекреационному комфорту летом создаются на самом юге Лазовского района, а также в открытых долинах рек и ручьев с особым микроклиматом. Кроме того, высокой степенью климатического комфорта отличаются узкие прибрежные части побережья, а также все северо-западные и западные склоны отрогов, где не создаются условия для душных типов погод.

Климатический комфорт на территории для зимней рекреации по сочетанию основных погодно-климатических факторов создается в течение 50 дней в году, когда температура воздуха держится в пределах -4 -10 градусов С, и 30 дней характеризуются как относительно благоприятные, где комфортность снижена за счет дней с ветром и полным отсутствием снежного покрова достаточной высоты и пониженным температурным фоном. Остальные дни неблагоприятны для зимней рекреации. Неустойчивый снежный покров и частые ветры выше 6 м/с делают зимний период неблагоприятным по общепринятым характеристикам.

### **Ветровой режим**

Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности. В течение всего года преобладающими являются ветры северного, северо-западного и южного направления. Зимой и осенью преобладающими являются ветры северного и северо-западного направления, весной – северного и южного направления, летом – южного направления. В переходные сезоны весной и осенью ветры имеют неустойчивое направление, что связано с уменьшением барических градиентов и переменной знака полей атмосферного давления над материком и Тихим океаном.

### **Ветровые нагрузки**

Ветровые нагрузки – уровень опасности сильных ветров – высокий (среднее многолетнее число дней за год с сильным ветром более 15 м/сек – более 1.0; возможно возникновение ЧС объектового, муниципального уровня в результате нарушения устойчивости функционирования линейных объектов энергоснабжения).

Для территории поселения в целом характерны ураганы со скоростями ветра до 35 м/с – один раз в пять лет, 44 м/с – один раз в двадцать пять лет и 50 м/с – один раз в пятьдесят лет.

Основному поражающему воздействию сильных ветров подвержены линейные объекты систем энергоснабжения и кровли зданий различного назначения.

Таблица 4.10. Степень разрушения зданий и сооружений при ураганах

№ п/п	Типы конструктивных решений зданий, сооружений и оборудования	Скорость ветра, м/сек			
		Степень разрушения			
		Слабая	Средняя	Сильная	Полная
1	Кирпичные малоэтажные здания	20-25	25-40	40-60	>60
2	Складские кирпичные здания	25-30	30-45	45-55	>55
3	Склады-навесы с металлическим каркасом	15-20	20-45	45-60	>60
4	Трансформаторные подстанции закрыт. типа	35-45	45-70	70-100	>100
5	Насосные станции наземные железобетонные	25-35	35-45	45-55	>55
6	Кабельные наземные линии связи	20-25	25-35	35-50	>50
7	Кабельные наземные линии	25-30	30-40	40-50	>50
8	Воздушные линии низкого напряжения	25-30	30-45	45-60	>60
9	Контрольно-измерительные приборы	20-25	25-35	35-45	>45

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия", элементы сооружений должны рассчитываться на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра 35 м/с и полностью удовлетворять требованиям для данного климатического района.

### **Снежный покров**

Процесс формирования снежного покрова определяется многими факторами. В первую очередь к ним относятся: влажность и температура снега, скорость ветра, температура воздуха, количество и вид выпадающих твердых осадков, начальное состояние подстилающей поверхности, местные орографические условия, от числа метелей и оттепелей и т. д. Снежный покров обычно появляется в середине ноября, однако, как правило, он неустойчив, разброс между многолетними средними сроками выпадения первого снега (высотой более 5 см) и самыми ранними составляет около месяца.

### **Гололёдные явления**

В холодную половину года встречаются все виды наземного обледенения: гололед, изморозь, обледенелый мокрый снег. Благоприятные условия для их образования создаются с октября по май. Основными метеорологическими факторами, приводящими к образованию гололёдно - изморозевых отложений, является наличие переохлажденных капель воды (осадков, тумана) и отрицательной температуры воздуха у поверхности земли при состоянии воздуха близком к

насыщению, при слабом ветре. Атмосферные процессы, при которых образуются гололёдно - изморозевые отложения, характеризуются адвекцией теплого и влажного воздуха в нижней тропосфере. Гололеды бывают внутримассовые и фронтальные, обледенелый мокрый снег наблюдается в зоне фронтов, а зернистая изморозь - в однородной воздушной массе. Наземное обледенение обычно отмечается при смещении циклона на территорию Дальнего востока, особенно в переходные сезоны года. Преобладают случаи слабых и умеренных отложений льда, их повторяемость 80-98 %. Сильные же отложения в виде гололеда или обледенелого мокрого снега наблюдаются редко.

Одним из важнейших факторов, влияющих на величину стенки гололёда, является рельеф местности. Так, на наветренных склонах возвышенностей, в открытых ветровому потоку долинах рек, происходит увеличение гололёдных отложений, а на подветренных склонах, в закрытых долинах рек – уменьшение отложений по сравнению с открытым ровным местом.

### **Град**

Выпадение града связано, как правило, с прохождением областей пониженного давления, резкой неустойчивостью воздушных масс и местными орографическими особенностями. Чаще всего град выпадает при сильных грозах, в тёплое время года (температура у земной поверхности обычно выше 20 °С) на узкой, шириной несколько километров (иногда около 10 км), а длинной - десятки, а иногда и сотни километров - полосе. Слой выпавшего града составляет обычно несколько см, продолжительность выпадения от нескольких минут до получаса, чаще всего 5-10 минут.

### **Метели**

В период с октября по март возможны метели. Преобладающее направление ветра при метелях – северное. Особо опасными считаются метели (включая низовые) продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 15 м/с и более.

### **Грозы**

Преображенское городское поселение, как и в целом Лазовский район, относится к территории повышенной грозовой деятельности. Грозы наиболее вероятны с мая по октябрь. Распределение количества гроз в течение сезона неравномерно. Наибольшее число гроз наблюдается в июне-сентябре. Средняя годовая продолжительность гроз составляет до 12 часов, максимальная – 20.

#### **4.3.4. Природные пожары**

Уровень опасности лесных пожаров – высокий (среднегодовая площадь одного пожара – 30 - 40 га; возможно ЧС муниципального уровня. Количество пожаров колеблется от 18 до 20 в год).

Леса в основном хвойных пород, находятся в труднодоступных участках на сопках высотой от 100 до 1000 м.

Возможная обстановка по очагам и площадям пожаров – при высокой температуре воздуха - весной начинаются неконтролируемые сельхозпалы, возможны площадью до 100 га;

Для наблюдения за пожарной обстановки в районе создана Лазовское Авиаотделение Приморской базы охраны лесов.

Вертолетная посадочная площадка расположена в 300 м севернее с. Лазо

Нпл = +250м, М = -10; Ш = 43° 23,4 с.ш. Д = 133° 54,3 в.д. Летное поле имеет форму прямоугольника 300 х 80 м, ровная, суглинок с травянистым покровом. Посадочная площадка имеет размеры 110 х 25 м.

Воздушные суда приписаны к аэродрому Новонежино.

Типы воздушных судов, выполняющие полеты, МИ-2, МИ-8;

Вертолетные площадки (участки местности способные принять вертолет без дополнительной подготовки) на территории района – пгт. Преображение,

Природные пожары начинаются после схода снежного покрова, конец апреля по июнь месяц. Основной виновник человек. Сельхозпалы неконтролируемые, отжиг мест сбора папоротника. В 2008 году зафиксировано 80 очагов пожаров.

Уязвимость района к природным пожарам оценивается выше среднего по Приморскому краю.

Природные пожары относятся к чрезвычайным ситуациям циклического характера. Наиболее часто повторяющимися природными пожарам являются лесные пожары. Основной поражающий фактор таких пожаров – высокая температура, которая определяет размеры зоны поражения. Тепловое излучение из этой зоны способно привести к поражению людей и сельскохозяйственных животных, возгоранию складов нефтепродуктов и других горючих материалов, линий электропередачи и связи на деревянных столбах за ее пределами, задымлению больших территорий, ограничению видимости.

Основные причины возникновения пожаров в лесах:

- от молний..... 8.1%
- по вине местного населения..... 60.0%
- по вине организаций и экспедиций..... 19.7%
- по вине лесозаготовителей .....3.5%
- от сельскохозяйственных палов.....6.7%
- по другим причинам.....2.0%

Вероятность возникновения природных пожаров характеризуется показателем горимости леса. Показатель горимости леса определяется суммой температур воздуха за без дождевой период.

Показатель приемлемого риска ЧС природного характера составляет  $1 \times 10^{-2}$  –  $1 \times 10^{-5}$ .

**В целях обеспечения пожарной безопасности в лесах необходимо:**

- противопожарное обустройство лесов, в том числе строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного назначения, прокладка просек, противопожарных разрывов;

- создание систем, средств предупреждения и тушения лесных пожаров, содержание этих систем, средств;
- мониторинг пожарной опасности в лесах;
- разработка планов тушения лесных пожаров;
- тушение лесных пожаров;
- иные меры пожарной безопасности в лесах.

Противопожарное обустройство лесов лесничества предусматривает комплекс мероприятий, направленных на снижение пожарной опасности лесных участков, создание барьеров для распространения лесных пожаров, создание условий для тушения лесных пожаров.

Рубка сухостойных, ветровальных деревьев, санитарные рубки, очистка от захламленности (ликвидация внелесосечной захламленности) для снижения пожарной опасности осуществляется:

- на противопожарных барьерах и разрывах и в насаждениях, относимых к 1-2 классу пожарной опасности на ширину не менее 100 м, в насаждениях 3-5 классов пожарной опасности на ширину не менее 50 м;
- по границе с безлесными пространствами;
- по границе полосы отвода железных дорог и автомобильных дорог общего пользования;
- по границе огнеопасных производств и пожароопасных складов;
- по границе с землями поселений;
- по периметру горельников от крупных лесных пожаров;
- по периметру лесных участков площадью свыше 25 га ветровала, бурелома, а также древостоев, поврежденных вредителями и болезнями, если санитарно-оздоровительные мероприятия не могут быть полностью закончены до весны следующего за их появлением года.

В качестве противопожарных разрывов используются:

- естественные безлесные пространства шириной не менее 30 м;
- охранные зоны линейных сооружений (газопроводов, нефтепроводов, линий электропередач и линий связи);
- противопожарные разрывы, разрушаемые в лесных насаждениях 1-2 класса пожарной опасности или по границе с такими насаждениями шириной 30-50 м.

Мероприятия по содержанию дорог противопожарного назначения осуществляются специализированными лесохозяйственными организациями, лицами, использующими лесные участки на основании договоров аренды лесных участков, купли-продажи лесных насаждений, постоянного (бессрочного) пользования лесным участком или безвозмездного срочного пользования лесным участком.

Ежегодный объем и состав работ по содержанию дорог противопожарного и лесохозяйственного назначения определяется лесничим.

Лесные участки лесничества обеспечиваются наземной системой предупреждения и тушения лесных пожаров, включающей противопожарное обустройство лесных участков.

Основная часть лесных пожаров происходит из-за нарушения правил пожарной



безопасности. Поэтому предупреждение лесных пожаров направлено на профилактику нарушений правил пожарной безопасности и благоустройству наиболее посещаемых лесных участков.

Благоустройство лесных участков предусматривает организацию пожаробезопасных условий для рекреации на наиболее посещаемых лесных участках (благоустройство кострищ, мест для курения, ограждающая минерализованная полоса, навесы, мебель, места для мусора) и создание новых мест отдыха на лесных участках с низкой потенциальной пожарной опасностью (рядом с водоемами, родниками и т.д.). Основная часть мест отдыха должна размещаться в зеленой зоне.

К иным мерам пожарной безопасности в лесах относятся:

- ограничение въезда в лес в периоды высокой пожарной опасности для предотвращения угрозы жизни и здоровью населения;
- организация государственного лесного контроля и надзора в части охраны лесов от пожаров;
- содействие пресечению нарушений правил пожарной безопасности органами пожарного надзора на землях сопредельных с лесными участками;
- контролируемый отжиг.

#### 4.4. Показатели поражающего воздействия источников природных ЧС

Показатели поражающего воздействия источников природных ЧС на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растений, объекты экономики и окружающую природную среду приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.11.

Объект, подвергающийся поражающему воздействию источника природной ЧС	Параметр показателя поражающего воздействия источника природной ЧС
1 Население	Число погибших, пораженных, пострадавших людей.
	Продолжительность поражающего воздействия, мин, ч, сут.
	Площадь зоны ЧС, км <sup>2</sup> .
	Площадь зоны отселения населения, км <sup>2</sup> , га.
	Затраты на проведение аварийно-спасательных работ, млн. руб.
	Экономический ущерб, млн. руб.
	Социальный ущерб, млн. руб.
2 Окружающая среда (сельскохозяйственные животные и растения, объекты экономики, окружающая природная среда)	Площадь зоны бедствия, км <sup>2</sup> .
	Число разрушенных, поврежденных объектов.
	Степень повреждения объектов, %.
	Потеря эксплуатационных качеств объектов, %.
	Продолжительность поражающего воздействия, мин, ч, сут.
	Продолжительность аварийного периода, ч, сут, мес.
	Продолжительность восстановительного периода, сут, мес, год.
Площадь земель, частично или полностью исключенных из сельскохозяйственного оборота, км <sup>2</sup> .	

	Снижение плодородия земель, %.
	Продолжительность периода восстановления сельскохозяйственных угодий, продуктивности почв, год.
	Число пораженных сельскохозяйственных животных.
	Величина погибшего урожая, т.
	Площадь уничтоженных, пострадавших лесных массивов, км <sup>2</sup> , га.
	Продолжительность периода восстановления лесонасаждений, год.
	Площадь загрязнения опасными веществами почв, грунтов, подземных, поверхностных вод, км <sup>2</sup> , га.
	Площадь радиоактивного загрязнения почв, грунтов, подземных, поверхностных вод, км <sup>2</sup> , га.
	Объем загрязненного грунта, почв, т.
	Продолжительность периода (само)очистки загрязненных почв, грунтов, подземных, поверхностных вод, год.
	Затраты на рекультивацию загрязненных участков, млн. руб.
	Продолжительность периода рекультивации загрязненных участков, мес, год.
	Экономический ущерб, млн. руб.

## 4.5. Планировочные ограничения природного характера

### Градостроительные ограничения и особые условия использования территорий

Градостроительные ограничения - ряд требований, ограничивающих градостроительную деятельность в конкретном территориальном образовании. Основу градостроительных ограничений составляют: зоны с особыми условиями использования территорий (охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации); иные территории с установленными ограничениями в соответствии с действующим законодательством.

Зоны с особыми условиями использования территории – это территории с регламентируемой градостроительной и хозяйственной деятельностью.

#### 4.5.1. Водоохранные зоны водотоков и водоемов

Водоохранные зоны на территории городского поселения устанавливаются для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. Водоохранной зоной является территория, прилегающая к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Водоохранные зоны устанавливаются в соответствии с Водным кодексом РФ от 3 июня 2006 г. и рекомендациями СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Градостроительный регламент использования земельных участков, находящихся в водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах устанавливается с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, создаваемые с целью поддержания в водных объектах качества воды, удовлетворяющего всем видам водопользования, имеют определенные регламенты хозяйственной деятельности, в том числе градостроительной, которые установлены «Водным Кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 года № 74-ФЗ.

Водоохранные зоны могут быть использованы в градостроительных целях по согласованию со специально уполномоченным органом управления использования и охраны водного фонда с определенными ограничениями, установленными в «Водном Кодексе РФ».

В соответствии с «Водным Кодексом РФ» от 03.06.2006 года № 74-ФЗ в водоохранной зоне запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;  
(в ред. Федерального закона от 11.07.2011 N 190-ФЗ)
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Градостроительный регламент использования земельных участков, находящихся в водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах устанавливается с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, создаваемые с целью поддержания в водных объектах качества воды, удовлетворяющего всем видам водопользования, имеют определенные регламенты хозяйственной деятельности, в том числе градостроительной, которые установлены «Водным Кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 года № 74-ФЗ.

Водоохранные зоны могут быть использованы в градостроительных целях по согласованию со специально уполномоченным органом управления использования и охраны водного фонда с определенными ограничениями, установленными в «Водном Кодексе РФ».

В соответствии с «Водным Кодексом РФ» от 03.06.2006 года № 74-ФЗ в водоохранной зоне запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;  
(в ред. Федерального закона от 11.07.2011 N 190-ФЗ)
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Строительство и реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ проводятся с согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

На территории прибрежных защитных полос рекомендуется посадка или сохранение древесно-кустарниковой или луговой растительности.

Схема границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос, разработана с учетом того, что новый Водный кодекс вводит понятие береговой линии и береговой полосы – как полосу земли вдоль береговой линии водного объекта и предназначенной для общего пользования. Ширина водоохранной зоны по новому кодексу устанавливается от соответствующей береговой линии. В соответствии с пунктом 4 статьи 65 нового Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны строго регламентирована в зависимости от протяженности реки – 50, 100 и 200 м. и реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ проводятся с согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

На территории прибрежных защитных полос рекомендуется посадка или сохранение древесно-кустарниковой или луговой растительности.

Схема границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос, разработана с учетом того, что новый Водный кодекс вводит понятие береговой линии и береговой полосы – как полосу земли вдоль береговой линии водного объекта и предназначенной для общего пользования. Ширина водоохранной зоны по новому кодексу устанавливается от соответствующей береговой линии. В соответствии с пунктом 4 статьи 65 нового Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны строго регламентирована в зависимости от протяженности реки – 50, 100 и 200 м.

#### **4.5.2. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Не допускается размещение в зоне санитарной охраны строительных объектов, не имеющих непосредственного отношения к строительству, эксплуатации и реконструкции водопроводных сооружений, и все виды хозяйственной деятельности в первом поясе охраны водоисточников.

Большая часть недропользователей неудовлетворительно следит за соблюдением зон санитарной охраны водоисточников. Особенно это касается сельских районов.

В районе состояние зон санитарной охраны I пояса, в целом, неблагоприятное. ЗСО I пояса имеют 20% эксплуатационных скважин, а в сельских районах – от 5 до 13%. Вокруг скважин, где должны быть выделены зоны санитарной охраны, около 70% не имеют ограждений, 20% - не соответствуют нормативу по размеру. Крупные водозаборы, где периметр ограждений достаточно велик, их целостность часто нарушена.

Зоны санитарной охраны II-III поясов практически нигде не рассчитывались и в большинстве случаев не соблюдаются.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Зоны санитарной охраны 2 пояса подземных источников водоснабжения составляют 50 м.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН

2.1.4.1110-02», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 в зоне охраны источников водоснабжения запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, рубка леса главного пользования и реконструкции.

#### **4.5.3. Инженерно-строительные ограничения**

Инженерно-строительные ограничения обусловлены инженерно-геологическими, гидрологическими особенностями, которые подробно рассмотрены в главе «Природные условия». Приоритетным фактором, ограничивающим градостроительное освоение территории, является затопление паводковыми водами.

Зона затопления паводком 1% обеспеченности является неблагоприятной для градостроительного освоения без проведения дорогостоящих мероприятий по инженерной подготовке территории (подсыпка, гидронамыв, дренаж, берегоукрепление).

Территории, подверженные 1% паводковому затоплению - это территории, прилегающие к рекам Киевка, Пасечная, Соколовка, Кривая и пр.

#### **Противообвальные мероприятия**

Основными обвально и оползнеобразующими факторами являются: изменение физико-механических свойств пород в результате выветривания, современные сейсмо-гравитационные процессы, деятельность подземных и поверхностных вод, хозяйственная деятельность человека.

Укрепление обвально-осыпных участков предлагается путем срезки и террасирования наиболее крутых склонов, укрепления нижней части склонов подпорными стенками, верхней части склона – плитами, экранами, камнеулавливающими сетками, ограждения обвальных участков системой нагорных каналов.

## **IV б. Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера**

### **4.1. Общие понятия**

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.

Различают техногенные чрезвычайные ситуации:

- по месту их возникновения;
- по характеру основных поражающих факторов источника чрезвычайной ситуации.

К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или на транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии.

Источник техногенной чрезвычайной ситуации: опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация.

### **4.2. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории Преображенского городского поселения**

Всего на территории Преображенского городского поселения расположено 10 потенциально-опасных объектов.

Таблица 4.1.

Наименование показателя	Значение показателя	
	значение показателя на момент разработки паспорта 2005 г.	значение показателя на 2012 г.
1. Ядерно и радиационно-опасные объекты (ЯРОО)	нет	нет
2. Химически опасные объекты (холодильник)	1	1
3. Пожаровзрывоопасные объекты (АЗС, кислородная станция)	3	3
4. Пожароопасные (котельные – мазут/уголь)	2/4	2/4
5. Биологически опасные объекты	нет	нет

6. Гидротехнические сооружения	нет	нет
--------------------------------	-----	-----

На территории городского поселения дислоцированы взрывопожароопасные объекты (АЗС и котельные, работающие на угле – 4 ед. и котельные, работающие на мазуте – 2 ед.).

Таблица 4.2. Перечень пожароопасных и взрывопожароопасных объектов градостроительной деятельности, количество хранимых веществ, численность населения, попадающего в зону поражения.

№ п/п	Наименование предприятия (организации)	Наименование пожароопасного вещества	Количество во ПВОВ, т	Численность населения, попадающего в зону поражения
1	АЗС ООО «Кипр» пгт. Преображение	Бензин Дизтопливо	73	Площадь разлива – 56 м <sup>3</sup> , в зоне разлива – 1-2 чел.
2	АЗС № 24 ООО «Нефтесинтез» пгт. Преображение, переулок Песчаный, 1.	Бензин Дизтопливо	72	Площадь разлива – 58 м <sup>3</sup> , в зоне разлива – 1-2 чел.
3	Кислородная станция ОАО «Преображенская база тралового флота»	Газообразный кислород и азот	1,6 м <sup>3</sup>	Кислородная станция предназначена для удовлетворения заданных потребностей в газообразном кислороде и азоте ОАО «ПБТФ».
4	ОАО «Преображенская база тралового флота» Холодильник	Аммиак	0,7 т	Аммиак находится непосредственно в системе холодильной установки

### 4.3. Классификация ЧС техногенного характера.

#### 4.3.1. Транспортные аварии (катастрофы):

- аварии товарных и пассажирских поездов;
- аварии морских грузовых и рыболовецких судов;
- аварии (катастрофы) морских пассажирских судов;
- авиакатастрофы в аэропортах, населенных пунктах;
- авиакатастрофы вне аэропортов, населенных пунктов;
- аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автокатастрофы);
- аварии транспорта на мостах, ж/д переездах и тоннелях;
- аварии на магистральных трубопроводах.

#### 4.3.2. Пожары, взрывы, угрозы взрывов.

- пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов;
- пожары (В) на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, горючих и ВВ;
- пожары (В) на транспорте;
- пожары (В) в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах;



- пожары (В) в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного назначения;
- пожары (В) на химически опасных объектах;
- пожары (В) на радиационно опасных объектах;
- обнаружение неразорвавшихся боеприпасов;
- утрата ВВ (боеприпасов).

#### **4.3.3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (АХОВ).**

- аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ при их производстве, переработке или хранении;
- аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) АХОВ;
- образование и распространение АХОВ в процессе химических реакций, начавшихся в результате аварии;
- аварии с химическими боеприпасами.

#### **4.3.4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ).**

- аварии на АС, АЭУ производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ;
- аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно-топливного цикла;
- аварии транспортных средств и космических аппаратов с ЯУ или грузом РВ на борту;
- аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ;
- аварии с ядерными боеприпасов в местах их хранения или установки;
- утрата радиоактивных источников.

#### **4.3.5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ).**

- аварии с выбросом (угрозой выброса) БОВ на предприятиях и в НИУ (лабораториях);
- аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) БОВ;
- утрата БОВ.

#### **4.3.6. Внезапное обрушение зданий, сооружений.**

- обрушение элементов транспортных коммуникаций;
- обрушение производственных зданий и сооружений;
- обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения.

#### **4.3.7. Аварии на электроэнергетических системах.**

- аварии на автономных ЭС с долговременным перерывом электроснабжения всех потребителей;

- аварии на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей или обширных территорий;
- выход из строя транспортных электроконтактных сетей.

#### **4.3.8. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения.**

- аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года;
- аварии в системах снабжения населения питьевой водой;
- аварии на котельном оборудовании;
- аварии на коммунальных газопроводах.

#### **4.3.9. Аварии на очистных сооружениях (ОС).**

- аварии на ОС сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на ОС промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

#### **4.3.10. Гидродинамические аварии.**

- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений;
- прорывы плотин с образованием прорывного паводка;
- прорывы плотин (дамб, шлюзов, перемычек и др.) с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений;
- прорывы плотин с образованием прорывного паводка;
- прорывы плотин и т.д., повлекшие смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях.

#### **4.3.11. Аварии (инциденты) на объектах Министерства Обороны РФ.**

- хищения огнестрельного оружия, гранатометов и т.д.;
- умышленные поджоги складов с артиллерийским и стрелковым оружием и боеприпасами;
- диверсионные акты.

#### ***Аварии, чаще всего, проходят в своем развитии 5 характерных фаз:***

- первая – накопление отклонений от нормального процесса;
- вторая – инициирование аварии;
- третья – развитие аварии, во время которой оказывается воздействие на людей, природную среду и ОЭ;
- четвертая – проведение АСДНР, локализация аварии;
- пятая – восстановление жизнедеятельности после ликвидации последствий аварии.

## 1. Транспортные аварии (катастрофы)

На территории Преображенского городского поселения могут иметь место:

- аварии морских рыболовецких судов;
- авиакатастрофы при посадке и взлете авиации на аэродроме;
- аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автокатастрофы);
- аварии транспорта на мостах;
- аварии на магистральных трубопроводах.

В связи с отсутствием на территории Преображенского городского поселения железной дороги аварии на данных видах транспорта не рассматриваются.

### Оценка возможных последствий чрезвычайных ситуаций вызванных авариями на транспорте и транспортных коммуникациях.

#### А. Источники опасности на транспорте и транспортных коммуникациях.

Главным управлением МЧС России по Приморскому краю в составе исходных данных для разработки раздела «ИТМ ГОЧС» указано, что источниками опасности на транспорте и транспортных коммуникациях является перевозка ЛВЖ, АХОВ или СУГ.

Сведения о маршрутах доставки опасных веществ к объектам потребителям представлены в следующей таблице:

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование и количество транспортируемых опасных веществ
1.	Автодороги доставки ЛВЖ на АЗС	Бензин 25м <sup>3</sup> , ДТ 25м <sup>3</sup> .
2.	Автодороги доставки АХОВ	автомобильная емкость с хлором - 1т, 6т. автомобильная емкость с аммиаком - 8 м <sup>3</sup> , 6 т.
3.	Трубопровод	СУГ давление 6 атм.

Аварии на транспорте могут быть двух типов. Это аварии, происходящие на производственных объектах, не связанных непосредственно с движением транспорта и аварии во время движения транспортных средств.

В местах аварии возможно:

- поражение и гибель людей;
- повреждение транспортных средств;
- разрушение железнодорожного полотна;
- повреждение причалов, речных судов;
- повреждение шоссейных дорог и мостов;
- повреждение и разрушение зданий и сооружений, прилегающих к дорогам и причалам;
- разрушение опор линий электропередачи;
- загрязнение территорий от разлившихся нефтепродуктов.

Возгорания, утечки, просыпания опасного вещества при повреждении тары или подвижного состава с опасным грузом, а также повреждения путей могут привести к крушению, взрыву, пожару подвижного состава.

Основными причинами возникновения чрезвычайных ситуаций на автомобильном транспорте являются - нарушение водителями правил дорожного

движения (превышение скорости, выезд на полосу встречного движения, наезд на стоящее транспортное средство, гололед и др.), а также плохие погодные условия и дороги.

## **Б. Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций на транспорте и транспортных коммуникациях.**

Из анализа перевозок опасных грузов по дорогам видно, что наиболее опасны чрезвычайные ситуации техногенного характера при перевозке железнодорожным и автомобильным транспортом опасных грузов в виде химически опасных веществ и легко воспламеняющихся жидкостей.

Исходя из данных статистики мониторинга аварий и чрезвычайных ситуаций на автодорогах России, а также, учитывая состояние специализированного парка цистерн для перевозок опасных грузов, определена вероятность аварии с одной цистерной перевозящей разово опасный груз в расчете на 1 км пути.

Вероятность аварии а/д цистерны:	с ЛВЖ	-	$5,6 \cdot 10^{-7}$	$(сут, км)^{-1}$ .
Срыв шланга при перекачке нефтепродукта	с ЛВЖ	-	$5,0 \cdot 10^{-3}$	(1/год)
Разгерметизация трубопроводов (на 1 м)	С СУГ	-	$4,5 \cdot 10^{-6}$	
Разрыв трубопроводов (на 1 м)	С СУГ	-	$5,0 \cdot 10^{-7}$	
Возникновение источника возгорания		-	$1 \cdot 10^{-3}$	

Коэффициент опасности, определяющий степень вероятности развития аварии в чрезвычайную ситуацию с максимально возможными последствиями составляет: для автомобильного транспорта -  $6 \cdot 10^{-4}$ .

Данные показатели являются базовыми для дальнейшего определения вероятности развития чрезвычайных ситуаций.

### **Аварии (катастрофы) на автодорогах**

Риск возникновения ЧС на транспорте обусловлен гористой местностью, множеством перевалов, не соблюдение скоростного режима и не внимательностью водителей, а также износ машинного парка.

В качестве наиболее вероятных аварийных ситуаций на транспорте и транспортных магистралях, которые могут привести к возникновению поражающих факторов, рассмотрены:

- разлив (утечка) из цистерны ГСМ;
- образование зоны разлива ГСМ (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения от пожара вспышки);
- образование зоны избыточного давления от воздушной ударной волны;
- образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении ГСМ на площади разлива.

В качестве поражающих факторов были рассмотрены:

- воздушная ударная волна;
- тепловое излучение огневых шаров (пламени вспышки) и горящих разливов.

Для определения зон действия основных поражающих факторов (теплового излучения горящих разлитий и воздушной ударной волны) использовались "Методика оценки последствий аварий на пожаро - взрывоопасных объектах" ("Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в ЧС", книга 2, МЧС России, 1994), "Руководство по определению зон воздействия опасных факторов при аварии с сжиженными газами, горючими жидкостями и аварийно химически опасными веществами на объектах железнодорожного транспорта" (1997 г.).

На территории Преображенского городского поселения возможны следующие автотранспортные аварии:

- аварии (катастрофы) при перевозках горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварии (катастрофы) при перевозках контейнеров с АХОВ (хлор, аммиак).
- на газопроводе, транспортирующем природный газ.

Данные аварии происходят по причине технической неисправности транспортных средств, нарушений ПДД, столкновении транспортных средств, плохого состояния дорожного покрытия, мостов, влияния природных факторов (размыв дорог, снос мостов, затопление, гололед, снежные заносы, туман) на автодорогах со сложным рельефом и плохим дорожным покрытием;

### **Аварии автотранспорта перевозящего ГСМ**

При движении автоцистерны по автодороге существует вероятность опрокидывания автоцистерны с бензином или дизельным топливом, в результате которого возможна разгерметизация емкости с топливом.

Зоны действия основных поражающих факторов при авариях на транспортных коммуникациях (разгерметизация цистерн) рассчитаны для следующих условий:

тип ГСМ	бензин;
емкость автомобильной цистерны	- 8 м <sup>3</sup> ;
толщина слоя разлития	- 0,05 м;
территория	- слабо загроможденная;
температура воздуха и почвы	- плюс 20 <sup>0</sup> С;
скорость приземного ветра	- 1 м/сек;
возможный дрейф облака ТВС	- 15 -100 м;
класс пожара	- В1, С.

Таблица 4.3. Характеристика зон поражения при авариях с ГСМ

Параметры	Автомобильная цистерна
Объем резервуара, м <sup>3</sup>	8
Разрушение емкости с уровнем заполнения, %	95
Масса топлива в разлитии, т	5,85
Эквивалентный радиус разлития, м	7
Площадь разлития, м <sup>2</sup>	152
Доля топлива, участвующая в образовании ГВС	0,02
Масса топлива в ГВС, т	0,12
<b>Зоны воздействия ударной волны на промышленные объекты и людей</b>	
Зона полных разрушений, м	14
Зона сильных разрушений, м	27

Зона средних разрушений, м	63
Зона слабых разрушений, м	155
Зона растекления (50%)	185
Порог поражения 99% людей, м	14
Порог поражения людей (контузия), м	21
<b><i>Параметры огневого шара (ОШ) (пламени вспышки) (ПВ)</i></b>	
Радиус огневого шара (пламени вспышки), м	12,7
Время существования огненного шара (ПВ), сек.	2,6
Скорость распространения пламени, м/с	30
Величина воздействия теплового потока на здания и сооружения на кромке огненного шара (ПВ), кВт/м <sup>2</sup>	130
Индекс теплового излучения на кромке огненного шара (ПВ)	1691
Доля людей, пораженных на кромке огненного шара, %	0
<b><i>Параметры горения разлития</i></b>	
Ориентировочное время выгорания, мин/сек	16,44
Величина воздействия теплового потока на здания, сооружения и людей на кромке разлития, кВт/м <sup>2</sup>	104
Индекс теплового излучения на кромке горения разлития	29345
Доля людей, пораженных на кромке горения разлития, %	79

### **Выводы:**

При разливе (выбросе, взрыве) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить до 0,47 км<sup>2</sup>), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения при аварии с автоцистерной может составить 63 м и более) и пожаров на территории разлития.

### **Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (АХОВ).**

В соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Приморскому краю, на территории городского поселения (на территории ОАО «Преображенская база тралового флота») расположен химически опасный объект, который использует в своем производстве аммиак в количестве 0,7 тонн, находящегося непосредственно в холодильной установке. Отдельно хранящегося аммиака на предприятии нет.

К потенциально-опасным объектам, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС с АХОВ на территории района, относится автомобильная дорога «Владивосток – Партизанск – Лазо - Преображение», по которым возможна перевозка аварийно химически опасных веществ (АХОВ) - аммиак в контейнерах по 6 т. каждое.

В результате разрушения (частичного или полного) технологического оборудования, систем аварийной защиты, оболочек резервуаров, а также при транспортировке и хранении контейнеров, баллонов, автоцистерн может произойти залповый выброс АХОВ (аммиака) в атмосферу, заражение объектов и местности в

очаге и на следе распространения облака, образование обширных зон задымления в сочетании с токсичными веществами.

Прогнозирование масштабов зон заражения выполнено в соответствии с:

1. "Методикой прогнозирования масштабов заражения ядовитыми сильнодействующими веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте" (РД 52.04.253-90, утвержденной Начальником ГО СССР и Председателем Госкомгидромета СССР 23.03.90 г.).

2. "Методикой оценки радиационной и химической обстановки по данным разведки гражданской обороны", МО СССР, 1980 г. - только в части определения возможных потерь населения в очагах химического поражения.

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения на случай производственных аварий в качестве исходных данных, как правило, принимается самый неблагоприятный вариант:

1. Емкости, содержащие АХОВ, разрушаются полностью (уровень заполнения 95%);

- автомобильная емкость с хлором - 1 т, 6 т;
- автомобильная емкость с аммиаком - 8 м<sup>3</sup>, 6 т;

2. Толщина свободного разлива – 0,05 м;

3. Метеорологические условия - инверсия, скорость приземного ветра - 1 м/с;

4. Направление ветра от очага ЧС в сторону территории объекта;

5. Температура окружающего воздуха - +20<sup>0</sup> С;

6. Время от начала аварии - 1 час.

Таблица 4.4. Угловые размеры зоны возможного заражения АХОВ в зависимости от скорости ветра

Скорость ветра, м/с	< 0,6	0,6 - 1,0	0,6 - 1,0	> 2,0
Угловой размер, град	360	180	90	45

Таблица 4.5. Скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха

Скорость ветра по данным прогноза	Состояние приземного слоя воздуха		
	инверсия	изотермия	конвекция
1	5	6	7
2	10	12	14
3	16	18	21
4	21	24	28

\*1. Инверсия - состояние приземного слоя воздуха, при котором температура нижнего слоя меньше температуры верхнего слоя (устойчивое состояние атмосферы).

Таблица 4.6. Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ

№ п/п	Параметры	Хлор		Аммиак	
		1т	6 т	8м <sup>3</sup>	6т
1	Степень заполнения цистерны,%	95	95	95	95
2	Молярная масса АХОВ, кг/кМоль	70,91	70,91	17,03	17,03
3	Плотность АХОВ	0,0073	0,0073	0,0017	0,0017

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

	(паров), кг/м <sup>3</sup>				
4	Пороговая токсодоза, мг*мин	0,6	0,6	15	15
5	Коэффициент хранения АХОВ	0,18	0,18	0,01	0,01
6	Коэффициент химико-физических свойств АХОВ	0,052	0,052	0,025	0,025
7	Коэффициент температуры воздуха для Qэ1 и Qэ2	1	1	1	1
8	Количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т	0,95	5,4	5,18	5,4
9	Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т	0,171	0,972	0,002	0,002
10	Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т	0,522	2,965	0,15	0,157
11	Время испарения АХОВ с площади разлива, ч : мин	1:29	1:29	1:21	1:21
12	Глубина зоны заражения, км.				
	Первичным облаком	1,58	4,7	0,079	0,082
	Вторичным облаком	3,2	9,1	1,491	1,522
	Полная	4,0	11,4	1,530	1,563
13	Предельно возможная глубина переноса воздушных масс, км	5	5	5	5
14	Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км	4,0	5	1,53	1,5
15	Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км	4,65	13,3	1,732	1,8
16	Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км <sup>2</sup>				
	Возможная	25,41	39,24	3,66	3,83
	Фактическая	1,34	2,025	0,19	0,19

Таблица 4.7. Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ

№ п/п	Параметры	Хлор			Аммиак	
		0,05	1т	46 м <sup>3</sup>	8 м <sup>3</sup>	54 м <sup>3</sup>
1	Степень заполнения цистерны, %	100	95	95	95	95
2	Молярная масса АХОВ, кг/кМоль	70,91	70,91	70,91	17,03	17,03
3	Плотность АХОВ (паров), кг/м <sup>3</sup>	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0007



4	Пороговая токсодоза, мг*мин	0,6	0,6	0,6	0,6	15
5	Количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т	0,05	0,95	67,87	5,18	34,94
6	Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т	0,0	0,171	12,22	0,002	0,014
7	Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т	0,027	0,522	37,27	0,150	1,016
8	Время испарения АХОВ с площади разлива, ч: мин	1:29	1:29	1:29	1:21	1:21
9	Глубина зоны заражения, км.					
	Первичным облаком	0,34	1,58	21,5	0,079	0,43
	Вторичным облаком	0,58	3,2	43,4	1,49	4,8
	Полная	0,71	4,0	54,1	1,53	5,0
10	Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км	0,71	4,0	5	1,53	5,0
11	Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км	0,87	4,65	64,27	1,732	5,629
12	Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км <sup>2</sup>					
	Возможная	0,89	25,41	39,24	3,66	39,21
	Фактическая	0,046	1,34	2,025	0,19	2,024

### Выводы:

1. При авариях в рассмотренных вариантах в течение расчетного часа поражающие факторы АХОВ могут оказать свое влияние на следующие территории:

- в радиусе 4 км при аварии на автомобильной дороге, пары хлора при разрушении емкости 1 т и в радиусе 5 км при разрушении емкости 6 т;
- в радиусе 1,5 км при аварии на автомобильной дороге пары аммиака.

2. При разливе (выбросе, взрыве) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 0,47 до 0,279 км<sup>2</sup>), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения может составить до 150 м) и пожаров в населенных пунктах поселения.

3. Ожидаемые потери граждан без средств индивидуальной защиты могут составить:

- безвозвратные потери - 10%;
- санитарные потери тяжелой и средней форм тяжести (выход людей из строя на срок не менее чем на 2-3 недели с обязательной госпитализацией) - 15%;
- санитарные потери легкой формы тяжести - 20%;
- пороговые воздействия - 55%.

Оценку зон заражения АХОВ, выполненные по РД 52.04.253-90, следует рассматривать как завышенные (консервативные) вследствие выбора наиболее неблагоприятных условий развития аварии.

Расчеты возможных последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с авариями

при перевозке опасных веществ проводились исходя из максимальных возможных объемов имеющихся в эксплуатации специальных транспортных средств, а также из расчета, что авария происходит в месте маршрута транспортного средства с наибольшей плотностью населения.

## **2. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ).**

На территории Преображенского городского поселения Лазовского муниципального района радиационно-опасных объектов нет. В связи с этим аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ) не рассматривается.

## **3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ).**

На территории Преображенского городского поселения биологически опасных веществ (БОВ) нет. В связи с этим аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ не рассматривается.

## **4. Пожары, взрывы, угрозы взрывов на пожаровзрывоопасных объектах.**

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).

### ***Возможные опасности.***

При техногенных авариях можно выделить следующие основные опасности: взрыв, пожар, утечки (переливы) газов и жидкостей. В результате аварий происходит отравление персонала токсическими веществами и загрязнение окружающей природной среды.

К основным поражающим факторам при взрывах относятся: ударная волна, осколочное поле и тепловая радиация. Поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов – при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»). За границей источника взрыва может проследиваться действие воздушной ударной волны, которая при своем прохождении воздействует на все поверхности, создавая избыточное давление и скоростной напор воздуха.

Воздушная ударная волна взрыва может вызывать разрушения или повреждения зданий городской застройки, промышленных зданий и сооружений, систем электро-, газо- и водоснабжения, транспортных средств. Характер и масштаб разрушения конкретных объектов определяется мощностью взрыва, расстоянием до центра взрыва, характеристиками объекта, а также условиями взаимодействия с ним ударной волны.

Аварии, связанные со взрывами, часто сопровождаются пожарами. Взрыв иногда может привести к незначительным разрушениями, но связанный с ним пожар может вызвать катастрофические последствия и последующие, более мощные взрывы и более сильные разрушения.

Поражающими факторами пожара, воздействующими на людей и материальные ценности, в общем случае являются: открытый огонь и искры, тепловое излучение,

горячие и токсичные продукты горения, дым, повышенная температура воздуха и предметов, пониженная концентрация кислорода, обрушение и повреждение конструкций, зданий и сооружений.

Гибель людей может наступить даже при кратковременном воздействии открытого огня в результате сгорания, ожогов или сильного перегрева. Воздействие тепловых потоков на здания и сооружения оценивается возможностью воспламенения горючих материалов. В пределах огненного шара или горящего разлива люди получают смертельные поражения, все горючие материалы воспламеняются.

При горении большинства веществ, продукты сгорания распределяются в среде, окружающей зону горения, создавая определенные условия задымления. Многие продукты сгорания и теплового разложения, входящие в состав дыма, обладают токсичностью, т.е. вредными для организма человека свойствами.

### **Результаты оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций на пожаровзрывоопасных объектах.**

Оценка последствий аварийного разлива осуществлялась путем определения основных параметров, характеризующих масштаб возможной аварии и степень (величину) поражающих факторов.

Частоты инициирующих событий для резервуаров и емкостей хранения опасных веществ определяются на основе данных статистики и условий функционирования подобных объектов.

Значения частот инициирующих событий представлены в таблице 4.8:

Таблица 4.8.

№ п/п	Иницирующее событие	Значение частоты (1/год)
1	Разгерметизация резервуара хранения нефтепродукта	$1 \cdot 10^{-4}$
2	Разгерметизация автоцистерны топливозаправщика	$5,0 \cdot 10^{-6}$
3	Срыв шланга при перекачке нефтепродукта	$5,0 \cdot 10^{-3}$
4	Перелив нефтепродукта при заполнении резервуара	$5,0 \cdot 10^{-6}$
5	Разгерметизация насосов	$1,0 \cdot 10^{-3}$
6	Разгерметизация трубопроводов (на 1 м)	$4,5 \cdot 10^{-6}$
7	Разрыв трубопроводов (на 1 м)	$5,0 \cdot 10^{-7}$
8	Возникновение источника возгорания	$4,99 \cdot 10^{-3}$

После определения частот инициирующих событий, производилось построение сценариев развития аварий, отражающих технологические особенности объекта.

В результате анализа развития возможных чрезвычайных ситуаций на пожаровзрывоопасных объектах исследуемой территории к наиболее опасным следует отнести следующие варианты:

- образование огненного шара при перегреве сосудов (резервуаров) с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;
- пожар на вертикальных резервуарах (РВС) или пожар разлива на грунт легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

- взрыв (дефлаграционное горение) паров легковоспламеняющихся жидкостей в открытом пространстве, образованных при испарении с поверхности зоны разлива.

Оценка возможных последствий аварии взрыва приведена на примере топливозаправщика при сливе бензина в емкость на АЗС.

### **Аварии на АЗС**

Событиями, составляющими сценарий развития аварий, являются:

- разлив (утечка) из цистерны ГСМ.
- образование зоны разлива (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения от пожара вспышки);
- образование зоны избыточного давления от воздушной ударной волны;
- образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении на площади разлива.

В качестве поражающих факторов были рассмотрены:

- воздушная ударная волна;
- тепловое излучение огневых шаров и горящих разливов.

Для определения зон действия основных поражающих факторов (теплового излучения горящих разливов и воздушной ударной волны) использовались:

"Методика оценки последствий аварий на пожаро - взрывоопасных объектах" ("Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в ЧС", книга 2, МЧС России, 1994),

"Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей" (РД 03-409-01).

Зоны действия основных поражающих факторов при авариях с емкостями ГСМ рассчитаны для следующих условий:

- тип вещества – ГСМ (бензин, ДТ);
- емкость подземная с ГСМ, ДТ – 25 м<sup>3</sup>;
- автомобильная цистерна (топливозаправщик) – 8 м<sup>3</sup>;
- разлив топлива – 300 л;
- разлитие на подстилающую поверхность (асфальт) – свободное;
- толщина слоя разлива – 0.05 м;
- территория – слабо загроможденная;
- происходит разрушение емкости с уровнем заполнения 85 %;
- температура:
  - воздуха +20<sup>0</sup>С;
  - почвы +15<sup>0</sup> С;
- скорость приземного ветра – 0,25-1 м/сек;
- класс пожара – В1;
- при горении ГСМ выгорает полностью.

Таблица 4.10. Характеристика зон поражения при авариях с ГСМ на АЗС

Параметры	Подсценарий аварии
-----------	--------------------

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

	АЗС Резервуар АЦ	АЗС Резервуар топливного парка
Объем резервуара	8	0,3
Масса топлива в разлиии, т	6,8	0,3
Эквивалентный радиус разлиия, м	12,9	1,4
Площадь разлиия, м <sup>2</sup>	519,48	6
Доля топлива, участвующая в образовании ГВС	0,02	0,02
Масса топлива в ГВС, т	160	5
<b><i>Зоны воздействия ударной волны на промышленные объекты и людей</i></b>		
Зона полных разрушений, м	12,9	2,6
Зона сильных разрушений, м	32,3	6,5
Зона средних разрушений, м	55,9	14,7
Зона слабых разрушений, м	139,8	37,6
Зона растрекления (50%)	220,5	62,2
Порог поражения 99% людей, м	15,1	4,6
Порог поражения людей (контузия), м	28,1	7,2
<b><i>Параметры огневого шара (ОШ) (пламени вспышки) (ПВ)</i></b>		
Радиус огневого шара (пламени вспышки), м	14,1	4,46
Время существования огненного шара (ПВ), сек.	2,8	1
Скорость распространения пламени, м/с	150-200	18
Величина воздействия теплового потока на здания и сооружения на кромке огненного шара (ПВ), кВт/м <sup>2</sup>	130	130
Индекс теплового излучения на кромке огненного шара (ПВ)	1834	729,7
Доля людей, пораженных на кромке огненного шара, %	0	0
<b><i>Параметры горения разлиия</i></b>		
Ориентировочное время выгорания, мин:сек	6,41	16,44
Величина воздействия теплового потока на здания, сооружения и людей на кромке разлиия, кВт/м <sup>2</sup>	104	104
Индекс теплового излучения на кромке горения разлиия	29345	29345
Доля людей, пораженных на кромке горения разлиия, %	79	79

Таблица 4.11. Параметры горения топлива через горловину подземной емкости

Параметры	Подсценарий аварии	
	ДТ	АЗС-Ре
Объем резервуара	25	25
Эквивалентный радиус разлиия, м	0,6	0,6
Площадь возможного пожара при воспламенении ГСМ, м <sup>2</sup>	1	1
Величина теплового потока на кромке горящего разлиия, кВт/м <sup>2</sup>	104	104

Высота пламени горения, м	2,9	3,7
Ожидаемое время горения, сут:час	7:21	5:19
Индекс дозы теплового излучения	29345	29345
Процент смертельных исходов людей на кромке горения разлития	79	79

Таблица 4.12. Параметры горения мазута в обваловании

Параметры	Мазут
Количество ГСМ, м <sup>2</sup>	5000
Величина теплового потока на кромке горящего разлития, кВт/м <sup>2</sup>	48
Высота пламени горения, м	2,6
Индекс дозы теплового излучения	10467
Процент смертельных исходов людей на кромке горения разлития, %	2

### Выводы:

1. Аварии на АЗС при самом неблагоприятном развитии носят локальный характер.

2. Воздействию поражающих факторов при авариях может подвергнуться весь персонал АЗС, клиенты, находящиеся в момент аварии на территории АЗС. Наибольшую опасность представляют пожары. Смертельное поражение люди могут получить практически в пределах горящего оборудования и здания операторной.

3. Наиболее вероятным результатом воздействия взрывных явлений на объекте будет разрушение здания операторной, навеса и ТРК.

4. Людские потери со смертельным исходом возможны в районе площадки слива ГСМ с АЦ, ТРК, на остальной территории АЗС маловероятны. Возможно поражение людей внутри здания операторной, вследствие расстекления и возможного обрушения конструкций здания операторной.

5. Безопасное расстояние (удаленность) при пожаре в здании операторной для людей составит более 16 м, при разлитии ГСМ – более 36 м.

Санитарно защитная зона АЗС должна быть не менее 100 м. Ближайшие жилые и общественные здания должны располагаться на расстоянии более 30 м от границы территории АЗС. Санитарно защитная зона АЗС соблюдена.

### Аварии на кислородной станции

На территории ОАО «ПБТФ» размещена кислородная станция.

Основную опасность на объекте представляют криогенные резервуары с жидким кислородом.

При хранении жидкого кислорода в изотермических криогенных резервуарах может возникнуть опасность их разрушения. При вскипании так называемых «перегретых жидкостей», когда температура жидкости оказывается выше ее температуры кипения при данном давлении, могут выделяться большие объемы газа. Вскипание происходит практически мгновенно, например, при встряхивании жидкости или при разгерметизации сосуда.

В результате испарения 1 м<sup>3</sup> криогенной жидкости (жидкого кислорода) возникает 263 м<sup>3</sup> (при 90К) и 800 м<sup>3</sup> (при 273К) газа. Процесс быстрого испарения

внешне протекает как взрыв. Он получил название «физического взрыва» в отличие от химического взрыва взрывчатых веществ.

Кроме того, криогенная жидкость, находящаяся в закрытом объеме, при нагревании за счет естественных теплопритоков (в том числе пожара), расширяется и в определенных условиях может полностью заполнить сосуд. Дальнейший прогрев жидкости приводит к неизбежному и быстрому расширению сосуда, что обусловлено практически не сжимаемостью жидкости и ее мгновенным вскипанием.

Для защиты от физического взрыва разработаны нормы наполнения сосудов криогенными жидкостями. Величина заполнения объема сосуда с жидким кислородом строго контролируется и составляет 92,6% от объема сосуда.

При возникновении «физического взрыва» образуется ударная волна, которая может вызвать разрушение близлежащих конструкций и привести к травмам людей.

Для расчета в качестве наиболее опасного сосуда с криогенной жидкостью принимаем стационарную цистерну с жидким кислородом емкостью 1,6 м<sup>3</sup> и давлением 16 кгс/см<sup>2</sup> (1,6 Мпа.).

В связи с отсутствием отраслевых и ведомственных методик (в том числе Ростехнадзора) по расчету сосудов с криогенными жидкостями, расчет производим по методике, изложенной в книге Б.А. Иванова и А.С. Розовского «Безопасность работы с жидким кислородом», издание 2-е, дополненное и переработанное, издательство «Химия», Москва, 1989 г.

Для расчета безопасных расстояний при «физическом взрыве» определяем параметры образующейся при взрыве ударной волны (давление газа в проходящей и отраженной волне, время воздействия положительной фазы и ударный импульс).

Для определения указанных параметров воспользуемся способом тротилового эквивалента взрыва (ТЭ).

Тротильовый эквивалент показывает, сколько килограмм тротила (тринитротолуола ТНТ) необходимо, чтобы работа его взрыва была равна работе рассматриваемого взрыва.

Теоретическая работа ТНТ ( $A_T$ ) равна работе расширения продуктов взрыва  $A_{1T}$  за вычетом работы сжатия воздуха  $A_{2T}$ .

$$A_T = A_{1T} - A_{2T};$$

Работа расширения продуктов взрыва определена по формуле:

$$A_{1T} = Q_V - \frac{V_1^{k-1}}{V_2} = 4,187 \cdot 1 - \frac{0,625 \cdot 10^{-3} \cdot 1,37-1}{0,74} = 3,88 \frac{\text{мДж}}{\text{кг}}$$

Где:

$Q_V = 4,187 \cdot 10^6$  Дж/кг – теплота взрыва тринитротолуола;

$V_1 = 0,625 \cdot 10^{-3}$  м<sup>3</sup>/кг – удельный объем тринитротолуола;

$V_2 = 0,74$  м<sup>3</sup>/кг – удельный объем продуктов взрыва;

$K = 1,37$  – показатель адиабаты продуктов взрыва ТНТ;

Работа сжатия воздуха определена из уравнения:

$$A_{2T} = P_{\text{атм.}} (V_{2T} - V_{1T}) = 101325 \text{ Па} (0,74 \text{ м}^3/\text{кг} - 0,625 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{кг}) = 73900 \text{ Дж/кг};$$

где:  $P_{\text{атм.}} = 101325 \text{ Па}$  – атмосферное давление.

Таким образом, работа взрыва ТНТ составляет:

$$A_T = A_{1T} - A_{2T} = 3,88 - 0,0739 = 3,806 \text{ мДж/кг};$$

Теоретическая работа взрыва цистерны с жидким кислородом равна работе расширения  $A_{1B}$  жидкого кислорода, находящегося в сосуде, за вычетом работы сжатия воздуха  $A_{2B}$ .

Расчет тротилового эквивалента цистерны объемом  $1,6 \text{ м}^3$ , заполненную жидким кислородом при давлении  $1,6 \text{ Мпа}$  ( $16 \text{ кгс/см}^2$ ) произведено с использованием следующих исходных данных:

Параметры кислорода при атмосферном давлении ( $P_2 = 0,1 \text{ Мпа}$ )

$T_2 = 90,06 \text{ К}$  – температура кипения жидкого кислорода;

$P_2' = 1140,20 \text{ кг/м}^3$  – плотность жидкого кислорода;

$P_2'' = 4,433 \text{ кг/м}^3$  – плотность газообразного кислорода;

$I_2' = 142,2 \text{ кДж/кг}$  – энтальпия жидкого кислорода;

$I_2'' = 354,3 \text{ кДж/кг}$  – энтальпия газообразного кислорода;

$S_2' = 2,943 \text{ кДж/(кг*К)}$  – энтропия жидкого кислорода в конечном состоянии;

$S_2'' = 5,298 \text{ кДж/(кг*К)}$  – энтропия газообразного кислорода в конечном состоянии.

Параметры воздуха при атмосферном давлении ( $P = 0,1 \text{ Мпа}$ )

$C = 343,1 \text{ м/с}$  – скорость звука в воздухе;

$K = 1,4$  – показатель адиабаты;

$P_A = 1,204 \text{ кг/м}^3$  – плотность воздуха.

Параметры кислорода при рабочем давлении ( $P_1 = 1,6 \text{ Мпа}$ )

$T_1 = 137,4 \text{ К}$  – температура кипения жидкого кислорода;

$P_1' = 935,0 \text{ кг/м}^3$  – плотность жидкого кислорода;

$I_1 = 224 \text{ кДж/кг}$  – энтальпия жидкого кислорода;

$S_1' = 3,620 \text{ кДж/(кг*К)}$  – энтропия жидкого кислорода;

$C_B'' = 178,2 \text{ м/с}$  – скорость звука в газе;

$K_B'' = 1,36$  – коэффициент адиабаты газа.

Значения удельного объема определены по формуле  $V = \frac{1}{P}$  ;

$$V_1 = \frac{1}{P_1} = \frac{1}{935,0} = 1,0695 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{кг};$$

$$V_2' = \frac{1}{P_2'} = \frac{1}{1140,20} = 0,87704 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{кг}; \quad V_2'' = \frac{1}{P_2''} = \frac{1}{4,433} = 0,22558 \text{ м}^3/\text{кг};$$



Значение внутренней энергии вещества определено по формуле:

$$U_1 = i_1 - P_1 * V_1' = 224 * 10^3 - 1.0695 * 10^{-3} * 10^6 = 224 * 10^3 - 1.0695 * 10^3 = 222,9305 \text{ кДж/кг}$$

Паросодержание определено по формуле:

$$X = \frac{(S_1' - S_2')}{(S_2'' - S_2')} = \frac{3.62 - 2.9437}{5.298 - 2.943} = 0,287 \text{ кг/кг}; \quad 1 - X = 1 - 0,287 = 0,713;$$

Энтальпия газа определена по формуле:

$$I_2 = i_2'' * X + i_2' * (1 - X) = 354,3 * 0,287 + 142,2 * 0,713 = 203,0726 \text{ кДж/кг};$$

Удельный объем газа определен по формуле:

$$V_2 = V_2'' * X + V_2^1 (1 - X) = 22558 * 0,287 + 0,00087704 * 0,713 = 0,065365 \text{ м}^3/\text{кг};$$

Внутренняя энергия определена по формуле:

$$U_2 = i_2 - P_2 * V_2 = 20360726 - 0,1 * 10^6 * 0,065365 * 10^6 = 203,06 * 10^3 \text{ кДж/кг};$$

Работа расширения определена по формуле:

$$A_{1B} = U_1 - U_2 = 222.9305 * 10^3 - 203.06 * 10^3 = 19.8705 \text{ кДж/кг};$$

Работа сжатия определена по формуле:

$$A_2 = P_{\text{атм.}} * (V_2' - V_1') = 10^5 * (0,065365 - 0,0010695) = 6,42955 \text{ кДж/кг};$$

Работа взрыва:

$$A_B = A_{1B} - A_2 = 19,8705 - 6,429 = 13,4415 \text{ кДж/кг};$$

Для 1 кг кислорода ( $O_2$ ) определен тротиловый эквивалент:

$$TЭ = 13,4415 : 3806 = 3,53 * 10^{-3} \text{ кг/кг};$$

Масса кислорода, находящаяся в цистерне объемом  $1,6 \text{ м}^3$

$$G = V_p * P_1' = 1.6 * 935.0 = 1496 \text{ кг};$$

Тротиловый эквивалент цистерны с жидким кислородом:

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера  
 $TЭ_p = TЭ * G = 3,53 * 10^{-3} * 1496 = 0,0035294 * 1496 = 5,279$  кг ТНТ;

*Радиус центра взрыва:*

$$R_0 = 3 \cdot 0,75 * \frac{V_p}{\pi} = 3 \cdot 0,75 * \frac{1,6}{3,14} = 0,25 \text{ м};$$

Радиус взрыва повышенной опасности:

$$R_1 = R_0 * 3 \cdot \frac{P_B}{P_A} * 10 = 0,25 * 3 \cdot \frac{955}{1,204} * 10 = 4,94 \text{ м};$$

Число Маха определяется из решения трансцендентного уравнения:

$$P = \frac{2K}{K+1} * M^2 - \frac{K-1}{K+1}$$

$$\frac{P}{P_{\text{атм.}}} = \frac{(K_B - 1) * C}{(K + 1) * C_B} * M - \frac{1}{M} \frac{2K}{K-1}$$

$$0,1 = \frac{1,4 * 2}{24} * M^2 - \frac{1,4 - 1}{1,4 + 1}$$

$$0,1 = \frac{1,166 * M^2 - 0,16}{1 - \frac{123,516}{450,96} * M - \frac{1^7}{M}}$$

$$16 = \frac{1,166 * M^2 - 0,1}{1 - 0,274 * \frac{M}{M}};$$

$$M = 1,49;$$

Давление в ударной волне вблизи взрыва:

$$P_0 = \frac{7}{6} * (M^2 - 1) * P_{\text{атм.}} = \frac{7}{6} * (1,49^2 - 1) * 0,1 * 10^5 = 14234,5 \text{ Па} = 0,114 \text{ Мпа.}$$

Принимая во внимание большую массу испаряющегося кислорода (т.е. Достаточную продолжительность воздействия ударной волны) можно ожидать, что на небольших расстояниях от емкости может быть частично разрушено оборудование вокруг цистерны, травмирован обслуживающий персонал.

Согласно РД 03-418-01 «Методические указания по проведению риска опасных производственных объектов» табл. 1, категория вероятности аварии проектируемого объекта попадает в поле С (поле некритического отказа, в котором рекомендуется проведение качественного анализа опасности и принятия определенных мер безопасности согласно разработанному проекту. Частота возникновения отказов по причинам техногенного характера находится в поле  $10^{-4}$  –  $10^{-6}$  отказов в год.

#### **5. Аварии в коммунальных системах жизнеобеспечения.**

- аварии в канализационных системах с массовым выбросом загрязняющих веществ;
- аварии на тепловых сетях (системах горячего водоснабжения) в холодное время года;
- аварии в системах снабжения населения питьевой водой;
- аварии при использовании баллонов с газом в быту.

Ввиду того, что в жилом секторе поселения жильцы используют для приговления пищи газ, приведем расчеты для наиболее опасного сценария развития чрезвычайной ситуации - взрыв газа в кухонном помещении с концентрацией, необходимой для взрыва.

Наиболее опасным сценарием развития чрезвычайной ситуации является взрыв в кухонном помещении с концентрацией, необходимой для взрыва.

Объект исследования: взрыв в кухонном помещении, площадью  $8,65\text{ м}^2$ , полностью заполненном бытовым газом объемом  $22,5\text{ м}^3$  типовой квартиры многоэтажного дома.

#### Исходные данные:

Наименование вещества: бытовой газ

Молярная масса, кг/кМоль - 44

Масса топлива, содержащегося в облаке, кг - 1,50

Коэффициент участия - 1

Стехиометрия (% объема):

нижний концентрационный предел - 2,30

расчетная концентрация - 9,40

Удельная теплоемкость сгорания топлива, МДж/кг - 46,356

Класс опасности вещества: - 2

Вид смеси: газовая

Положение облака в пространстве: облако лежит на земле

Тип окружающего пространства: III. Сильно загроможденное пространство: наличие полузамкнутых объемов, высокая плотность размещения технологического оборудования (холодильник, столы, кухонный гарнитур и т.п.).

Эффективный энергозапас горючей смеси, МДж - 86,55

Скорость фронта пламени, м/с - 500,0

Тропиловый эквивалент взрыва ТВС, кг - 6,87

Давление насыщенных паров ЛВЖ, кПа - 0,00

Размер горизонтальной зоны, ограничивающей область концентраций, превышающих нижний концентрационный предел распространения пламени, м - 10,33

Средняя масса человека, кг - 80

### Опасные зоны возможного поражения человека

Таблица 4.9.

Характеристика зоны поражения	Вероятность поражения человека, $R_{пор}$	Глубина зоны, м
Зона безопасности	$R_{пор} \leq 0,01$	>9
Зона возможного слабого поражения	$0,01 < R_{пор} \leq 0,33$	9
Зона возможного среднего поражения	$0,33 < R_{пор} \leq 0,5$	3
Зона возможного сильного поражения	$0,5 < R_{пор} \leq 0,99$	2
Зона безусловного поражения	$R_{пор} > 0,99$	-

В соответствии со Справочником «Защита ОНХ от ОМП» под общей редакцией Демиденко здание получит следующие степени разрушения при воздействии взрыва:

- слабые - 20...30 кПа ( $0,2...0,3 \text{ кг/см}^2$ );
- средние - 30...40 кПа ( $0,3...0,4 \text{ кг/см}^2$ );
- сильные - 40...50 кПа ( $0,4...0,5 \text{ кг/см}^2$ );
- полные - 50...70 кПа ( $0,5...0,7 \text{ кг/см}^2$ ).

### **Выводы.**

Взрыв в кухонном помещении, полностью заполненном бытовым газом объемом  $22,5 \text{ м}^3$ , типовой квартиры многоэтажного дома приведет к сильному разрушению кирпичных и бетонных конструкций в пределах подъезда. Среди людей, находящихся в здании (в пределах подъезда) могут быть погибшие и получившие травмы различной степени тяжести и от воздействия ударной волны и разлетевшихся осколков.

Менее прочные конструкции под воздействием ударной волны и разлетевшихся осколков могут быть полностью разрушены.

Кроме того, необходимо учитывать вторичные факторы поражения, вызванные паникой людей, обвалами строительных конструкций, аварийными выбросами опасных веществ из трубопроводов горячей и холодной воды, газа из газопроводов с последующим возникновением пожаров, задымлений и прочих опасностей.

Возможная частота наступления подобного события составит  $3,43 \cdot 10^{-6}$  в год.

Размер зоны ЧС может составить - в пределах отдельного многоквартирного дома.

Численность населения, с нарушением условий жизнедеятельности может составить - 189 чел.

Возможное число погибших составит - 14 чел.

Возможное число пострадавших составит - 23 чел.

Возможный ущерб составит - 29,5 млн. руб.;

### **Аварии на котельном оборудовании**

В соответствии с Приложением 1 Федерального Закона № 116-ФЗ от 21 июля 1997 года "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" котельные, относятся к опасным производственным объектам по следующим причинам:

1. Используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 мегапаскаля и нагрев воды в котлах 115<sup>0</sup>С.

2. Используется горючее вещество – уголь, пыль которого способно самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

3. Наличие склада хранения угля – горючего вещества или резервуарного парка хранения горючего вещества – мазута.

#### ***Характеристика опасного вещества (уголь)***

Опасным веществом является уголь. Уголь, горючее твёрдое вещество. Уголь отдельных марок склонен к самовозгоранию, особенно опасны в этом отношении, мелкий уголь и угольная пыль. В связи с этим следует избегать накопления мелкого угля и пыли, при складировании необходимо следить за равномерным распределением крупных кусков и мелких. Укладка углей разных марок в одном штабеле разрешается. Уголь должен складироваться в отдельных местах с учётом склонности различных марок угля к самовозгоранию. При дисперсности образца менее 75 мкм нижний концентрационный предел распространения пламени от 52 до 400 г/м<sup>3</sup>, температура воспламенения пыли от 335 до 575<sup>0</sup>С, температура самовоспламенения от 495 до 635<sup>0</sup>С. Низшая теплота сгорания колеблется от 11,9 до 24,5 МДж/кг.

Пыль угля в смеси с воздухом, в зависимости от её дисперсности, при наличии источника зажигания, может взрываться. В результате взрыва в помещении создаётся избыточное давление взрыва. Если расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышает 5 кПа, то такое помещение (согласно НПБ 105-95) относится к взрывопожароопасной категории Б.

#### ***Характеристика опасного вещества (мазут)***

Мазут - горючая жидкость.

Плотность жидкости 936 кг/м<sup>3</sup>. Температура: вспышки паров - 200-205<sup>0</sup>С, самовоспламенения - более 280<sup>0</sup>С. Пределы распространения пламени: температурные - нижний 91<sup>0</sup> С, верхний 155<sup>0</sup> С. Класс опасности - 4 (малоопасное) по ГОСТ 12.1.007-76. ПДК в воздухе рабочей зоны - 300 мг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 12.1.005-88. Раздражает слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение. Длительный контакт увеличивает степень риска заболевания органов дыхания у человека. Симптомы отравления:

головная боль, усиленное сердцебиение, тошнота, рвота, сонливость, раздражение органов дыхания (особенно соединениями серы). При работе с высокими концентрациями углеводородов в воздухе применяются шланговые противогазы с принудительной подачей воздуха (ПШ-1, ПШ-2, ДПА-5 и др.), при меньших концентрациях углеводородов - фильтрующий промышленный противогаз марки А. Спецодежда, спецобувь ее стирка и очистка.

#### ***Источники возникновения ЧС на объекте.***

К возникновению ЧС в здании котельной могут привести:

- пожары в помещениях, складе хранения угля и резервуарном парке;
- нарушение правил эксплуатации технологического оборудования котельной;
- неисправности электропроводки и электрооборудования здания и оборудования;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- возгорание угольной пыли или мазута в здании котельной.

Наиболее опасным ЧС является разгерметизация трубопроводов в котельной. Вероятные виды аварийных ситуаций: разлив топлива, пожар разлития.

Сценарий	Описание сценария	Возможные последствия
<b>Разлив топлива</b> ( в котельной)	Выход параметров за критические значения → разгерметизация (или разрушение) шланговых устройств и трубопровода -> выброс продукта из трубопровода -> <b>разлив</b> → ликвидация разлива	Разлив мазута по всей внутренней площади котельной (216 м <sup>2</sup> ), замасливание токоведущих частей электронасосов и другого электрооборудования.
<b>Пожар</b> (возгорание топлива вследствие разлива)	Выход параметров за критические значения → разгерметизация (или разрушение) аппаратуры (трубопроводов) → выброс продукта из аппарата (трубопровода) → разлив -> образование взрывоопасного облака + <b>пожар</b> → ликвидация пожара	Зоны вероятных поражений при пожаре: - со смертельным исходом - R <sub>б</sub> = 8,23 м (в пределах котельной); - санитарные – R <sub>с</sub> = 35,79 м.

Размеры зон поражения в основе определяются площадью возможного разлива жидкости (параметр «X»)

**Сценарий А1** (пожар разлития)

Пожар разлития возможен для всех видов нефтепродуктов и относительное расположение зон поражения соответствует варианту 1 (концентрические окружности).

Радиусы зон поражения:

$$R = a \times x^b$$

где: x—характеризует площадь возможного разлива топлива;

a, b—эмпирические коэффициенты.

Расчет зон поражения горящего разлива (в периметре площади) приведен в таблице.

Объект, топливо	Зоны	Расчет, размер зоны (м)
Котельная. Топочный мазут	Зона Б Зона С	R <sub>б</sub> = 0,56 x 216 <sup>0,5</sup> = 8,23 R <sub>с</sub> = 3,02 x 216 <sup>0,46</sup> = 35,79

*Расчет величины теплового излучения при горении разлитого топлива:*

$$q_{\phi} = 0,8 \times Q_o \times e^{-0,03x}$$

где:  $Q_0$ —тепловое излучение на поверхности факела пламени, кВт/м;  
 $x$ —расстояние до фронта пламени, м;  
 $e$ —основание натурального логарифма.

Значение  $Q_0$  для мазута принимаем равным 25 кВт/м (по табл. 8 НПБ 105-2003).

*Величина опасного теплового воздействия на человека  
(при нахождении в зоне более 30 сек):*

$$q_{\phi} = 0,8 \times 25 \times e^{-0,03 \times 50} = 7,14$$

*Величина безопасного теплового воздействия на человека  
(при нахождении в зоне более 30 сек):*

$$q_{\phi} = 0,8 \times 25 \times e^{-0,03 \times 67} = 4,29$$

### **Сценарий А2 (взрыв ТВС)**

Облако топливозвоздушной смеси способны образовать только бензины и нефтя, относящиеся к группе ПВ. Однако, в ограниченных пространствах (в резервуарах, помещениях, емкостях), возможны взрывы паров, как дизельного топлива, так и мазутов и даже гудрона.

## **4.4. Оценка возможных последствий террористического воздействия.**

### **4.4.1. 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, ППБ-01-93, другими нормативными актами и определяют порядок и способы оснащения средствами инженерной защиты и охранной сигнализации проектируемых, строящихся и реконструируемых зданий и помещений, а также методы повышения технической защищенности действующих объектов.

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

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

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

Конкретные технические решения по каждому такому объекту должны быть согласованы с Управлением (отделом) вневедомственной охраны при МВД, ГУВД, УВД Приморского края.

Для оборудования объектов должны использоваться технические средства охраны, включенные в "Перечень технических средств вневедомственной охраны, разрешенных 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.

#### **4.4.2. Результаты оценки возможных последствий террористического воздействия.**

Для примера принимаем, что для совершения террористического акта применено взрывчатое вещество (тринитротолуол) начиненное в автомобиле.

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, $P_{пор}$	Глубина зоны, м.
Зона безусловного поражения	$P_{пор} > 0,99$	2,03
Зона тяжелого поражения	$0,5 < P_{пор} < 0,99$	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  $\Delta P_{\phi} < 5$  кПа ( $0,05$  кгс/см<sup>2</sup>)
- легкие поражения возникают при избыточном давлении во фронте ударной волны  $\Delta P_{\phi} = 20-40$  кПа ( $0,2-0,4$  кгс/см<sup>2</sup>) и характеризуются легкой контузией, временной потерей слуха, ушибами и вывихами.
- средние поражения возникают при избыточном давлении во фронте ударной волны  $\Delta P_{\phi} \approx 40-60$  кПа ( $0,4-0,6$  кгс/см<sup>2</sup>) 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  $\Delta P_{\phi} \approx 60-100$  кПа ( $0,6-1,0$  кгс/см<sup>2</sup>) и  $\Delta P_{\phi} > 100$  кПа ( $1,0$  кгс/см<sup>2</sup>) и сопровождаются травмами мозга с длительной потерей сознания, повреждением внутренних органов, тяжелыми переломами конечностей и т.д.;

## 2. Определение параметров зон повреждения зданий:

Характеристика зоны поражения	Глубина зоны, м.
Зона полных разрушений	2,03
Зона тяжелых повреждений	2,30
Зона средних повреждений	3,64
Зона слабых разрушений	4,17
Зона расстекления	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, легкосбрасываемых конструкций, травмирование персонала; д)  $\Delta P_{\phi} \leq 2$  кПа – частичное разрушение остекления.

## 3. Определение параметров зон поражения осколками:

Расчетные возможные радиусы поражения для осколков следующие:

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

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

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

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0062 \cdot \ln(1025 / 400)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 31,5 \text{ м};$$

m=1г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0078 \cdot \ln(1025 / 283)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 62,1 \text{ м};$$

m=2г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,009 \cdot \ln(1025 / 231)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 72,6 \text{ м};$$

m=3г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0099 \cdot \ln(1025 / 200)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 87,6 \text{ м};$$

m=4г

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0106 \cdot \ln(1025/179)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 100,8 \text{ м};$$

m=5г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0113 \cdot \ln(1025/163)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 112,8 \text{ м};$$

m=6г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0119 \cdot \ln(1025/151)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 123,7 \text{ м};$$

m=7г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0124 \cdot \ln(1025/141)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 133 \text{ м};$$

m=8г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,013 \cdot \ln(1025/133)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 143,5 \text{ м};$$

m=9г

$$R_{\text{пор}} = \frac{4 \cdot 7850 \cdot 0,0135 \cdot \ln(1025/126)}{3 \cdot 1,5 \cdot 1,29} = 152,5 \text{ м};$$

m=10г

### **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.

### **4.5. Аварии на ГТС водохранилищ**

На территории Преображенского городского поселения гидротехнических сооружений (водохранилищ) нет.

### **4.6. Аварии (инциденты) на объектах Министерства Обороны РФ**

На территории Преображенского городского поселения воинских подразделений и объектов Министерства Обороны РФ нет.

В пгт. Преображение расположено управление погранзаставы (в/ч 2020). Складов вооружения и материально-технического снабжения нет.

### **4.7. Показатели риска техногенных ЧС при наиболее опасном сценарии развития ЧС**

Виды, возможных техногенных чрезвычайных ситуаций	Вид и возможное	Во зможн жн	П ок аз	Раз мер ы	Численность населения	Социально-экономические последствия
---	-----------------	-------------	---------	-----------	-----------------------	-------------------------------------

	количество опасного вещества , участвующего в реализации ЧС (тонн)	ая час тот а реа лиз аци и ЧС , год -1	ат ел ь пр ие мл ем ог о ри ск а, го д - 1	зон вер оят ной ЧС, км.	я, у которого могут быть нарушен ы условия жизнедеятельности, тыс. чел.	Воз мо жно е чис ло пог иб ши х чел.	Воз мож ное числ о пост рада вши х, чел	Возм ожн ый ущер б, млн. руб.
1. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах	Аммиак, 0,7 тонны	1	1	5	-	-	-	-
2. Чрезвычайные ситуации на радиационно-опасных объектах	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Чрезвычайные ситуации на биологически опасных объектах	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Чрезвычайные ситуации на пожаро - и взрывоопасных объектах	Бензин, дизтопли во	1	1	0,1 5	-	-	-	2,07
5. Чрезвычайные ситуации на электроэнергетических системах и системах связи	-	2-3	1	2- 20	1-10	-	1-10	1-30
6. Чрезвычайные ситуации на коммунальных системах жизнеобеспечения	-	1-3	1	10	1-10	-	1-10	1-30
7. Чрезвычайные ситуации на гидротехнических сооружениях	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Чрезвычайные ситуации на транспорте	ГСМ-9т	1-2	-	0,0 5	-	1-3	10	0,03

- При оценке показателей риска природных и техногенных чрезвычайных ситуаций (в том числе пожаров) применяется постановление Правительства РФ от 13 сентября 1996 г. № 1094 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства РФ, 1996, № 39, ст.4563)

#### **4.8. Планировочные градостроительные ограничения техногенного характера**

Градостроительные ограничения – это ряд требований, ограничивающих градостроительную деятельность в конкретном территориальном образовании.

Основу градостроительных ограничений составляют:

зоны с особыми условиями использования территорий (охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия, водоохраные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в

соответствии с законодательством Российской Федерации); иные территории с установленными ограничениями в соответствии с действующим законодательством.

Зоны с особыми условиями использования территории – это 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».

Ограничения на использование территорий для осуществления градостроительной деятельности в Преображенском городском поселении устанавливаются в следующих зонах:

- в зонах особо охраняемых территорий и объектов, в том числе особо охраняемых природных территориях и зонах охраны объектов культурного наследия;
- в водоохранных зонах рек;
- в зонах транспортных коммуникаций;
- в зонах инженерных объектов и коммуникаций;
- в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;
- в санитарно-защитных зонах от промышленных, коммунально-складских и агропромышленных объектов.
- на территориях, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций
- на территориях, подверженных 1% паводковому затоплению;
- на территориях залегания полезных ископаемых;
- в зонах охраны объектов историко-культурного наследия.

Существующие градостроительные ограничения показаны на графическом материале Комплексная оценка территории, проектные ограничения – на «Схеме границ зон с особыми условиями использования территории».

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 предприятия, группы предприятий, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха санитарно-защитными зонами (СЗЗ).

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами (ПДК, ПДУ);
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Приняты следующие планировочные ограничения техногенного характера:

1. Санитарно-защитная зона промышленных предприятий.
2. Санитарно-защитная зона кладбищ.
3. Санитарно-защитная зона полигона твердых бытовых отходов.
4. Санитарно-защитная зона режимных объектов.

5. Охранная зона высоковольтных линий электропередачи ВЛ-35, 110, 150, 220, 500 кВ.

6. Санитарно-защитная зона объектов здравоохранения.

7. Санитарно-защитная зона магистрального газопровода.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач, устанавливаются санитарные разрывы.

### **Санитарно-защитная зона промышленных предприятий.**

Нормативные размеры СЗЗ установлены СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов.

Согласно пункту 2.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: «Для объектов, их отдельных зданий и сооружений с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества, выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов устанавливаются следующие размеры санитарно-защитных зон:

- предприятия первого класса - 1000 м;
- предприятия второго класса - 500 м;
- предприятия третьего класса - 300 м;
- предприятия четвертого класса - 100 м;
- предприятия пятого класса - 50 м.

## **V. ВОЗМОЖНЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ БИОЛОГО – СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА.**

Опасности биолого-социального характера – массовые инфекционные заболевания людей и животных. Риск возникновения биолого-социального характера составляет 30-40%. Особенно в осенне-зимний период - ОРЗ, весенне-летний период - гепатит, отравление. В 1996 г. был случай заражения сифилисом 46 человек в одном из сел района. В 2005 году была вспышка заболевания гепатитом, в 2007 году – вспышка гриппа.

Для района характерны заболевания энцефалитом, переносчиком которого являются клещи, которые распространены повсеместно по лесным территориям района, также отравление рыбной продукцией, особенно кустарного производства, часты случаи заболевания ботулизмом.

Для обеспечения экологической безопасности требуется

- проведение постоянного мониторинга природных процессов, обеспечение радиационной безопасности;
- обеспечение безопасности населения от влияния физических факторов;
- своевременно проводить вакцинацию населения и предупреждать въезжающих туристов, осуществлять противоклещевую обработку лесных массивов, посещаемых

людьми;

- создание базы данных предприятий, являющихся источниками физических факторов неионизирующей природы (шум, вибрация, электромагнитные поля и т.д.) и находящихся на территории населённых мест;

- осуществление мониторинга за источниками физических факторов неионизирующей природы (шум, вибрация, электромагнитные поля и т.д.) в населённых пунктах района;

- осуществление мероприятий по снижению шума в поселках и сельских населённых пунктах.

Ландшафтно-географические условия района обуславливают наличие природных очагов ряда арбовирусных инфекций. Наиболее распространёнными на территории района можно отметить клещевой энцефалит. За период с 2001 по 2011 год на территории Лазовского района не регистрировалась: сибирская язва, листериоз, орнитоз, лихорадка Ку, туляремия, бруцеллез.

### **5.1. Клещевой энцефалит**

Носители заболевания – таёжные клещи – проявляют активность в период с апреля по октябрь. Максимальное число заражений приходится на май-июнь, а также на начало осени, что связано с особенностями жизненного цикла иксодовых клещей.

Помимо клещевого энцефалита иксодовые клещи являются переносчиками клещевого боррелиоза (болезнь Лайма) и клещевого рекетсиоза.

Среди всех заболевших клещевым энцефалитом лихорадочная форма зарегистрирована в 88,9%, полиэнцефаломиелитическая – 11,1%.

Заболееваемость клещевыми инфекциями связано с активным посещением леса и работой на садово-огородных участках.

Показатели численности переносчиков – иксодовых клещей находятся в прямой зависимости от динамики численности основных прокормителей – мышевидных грызунов.

Заболееваемость клещевым энцефалитом характеризуется сезонностью, совпадая с сезонной активностью переносчика (апрель – сентябрь) и находится в зависимости от частоты контакта населения с переносчиком.

*Факторы, оказывающие негативное влияние на эпидобстановку:*

- рекреационная нагрузка на пригородные зоны, увеличивающая степень контакта населения с переносчиками;

- склонность населения к активным формам отдыха (туризм, походы);

- уменьшение объёмов акарицидной обработки и полное прекращение барьерно – кольцевых обработок в лесных массивах ;

*Факторы, оказывающие позитивное влияние на эпидобстановку:*

- проведение контрольных и методических мероприятий по подготовке и проведению летней оздоровительной компании;

- функционирование пункта исследования клещей на базе ФГУЗ Роспотребнадзора «Приморская противочумная станция»;

- проведение энтомологических обследований на предмет инфицированности иксодидами пригородных, лесных ландшафтов и лесопарковых массивов в черте города.

## **5.2. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС)**

Одним из основных мероприятий по профилактике ГЛПС является дератизация. В последние годы, несмотря на постановление главного государственного санитарного врача РФ № 27 от 29.08.2006г. «О мерах по борьбе с грызунами и профилактике природно-очаговых, особо опасных инфекционных заболеваний в РФ», на территории поселения не проводятся сплошные и барьерные дератизационные работы, а выполняются только дератизационные работы на договорных отношениях. Это может привести к росту количества грызунов и соответственно заболеваемости ГЛПС.

## **5.3. Эпизоотии**

За последние 10 лет фактов обнаружения инфекционных болезней, которые представляют опасность для животных, на территории городского поселения не фиксировались.

Эпизоотии не имеют серьезных экологических последствий, хотя могут передаваться человеку и наносить вред его здоровью. Однако, эпизоотии могут иметь серьезные экономические и социальные последствия, как для владельцев сельскохозяйственных животных, так и для всей коммуны в целом - прямо или косвенно. Поэтому мероприятия по борьбе с инфекционными заболеваниями животных, которые представляют опасность для здоровья людей или могут вызвать серьезные экономические последствия, имеют приоритетный характер. Многие инфекционные болезни животных хорошо изучены, известны их симптомы и возможные последствия, разработаны мероприятия по предотвращению болезней и методы их лечения.

Мероприятия по предотвращению болезней включают соответствующую подготовку специалистов (эпидемиологов, биологов, ученых) и практиков, непосредственно участвующих в борьбе с эпизоотией, ухаживающих за животными, осуществляющих контроль за качеством мяса и ответственных за уничтожение мертвых животных и зараженных продуктов. Превентивные и защитные мероприятия также очень важны. Они требуют не только базовую научную подготовку ветеринарного персонала (университеты и специальные школы), но и постоянную учебу, и распространение информации национальной ветеринарной службы, специальных учреждений по диагностике инфекционных болезней, контролю за вакцинами и координации мероприятий на местах и на границе государства.

## **5.4. Эпифитотии**

Массового поражения растений инфекционными болезнями на территории городского поселения в течение последних 10 лет, приведших к массовой гибели растений, не наблюдалось.

**Проектом предлагается** проведение следующих мероприятий для уменьшения риска возникновения эпидемий:

- осуществлять контроль проведения противоклещевых обработок наиболее посещаемых очаговых территорий (дачные посёлки), где происходит контакт населения с переносчиками;
- повысить процент охвата вакцинацией против клещевого энцефалита населения поселения;
- организовать проведение бесплатной вакцинации населения;
- усилить меры по дератизации в населённых пунктах и улучшению санитарного состояния мест выброса бытового мусора;

Анализ чрезвычайных ситуаций, возникавших на территории городского поселения за последние 10 лет, показывает, что наиболее вероятны чрезвычайные ситуации природного характера (метеорологические) и биолого-социальные (эпизоотии и эпифитотии).

Вместе с тем, достаточно высокой остается угроза возникновения чрезвычайных ситуаций, вызванных крупномасштабными авариями на объектах ЖКХ (системы тепло -, водо- и электроснабжения) в холодные месяцы года. Они могут быть вызваны, в основном, выводом из строя устаревшего и изношенного оборудования. Причинами могут быть моральная и физическая усталость работников, их недостаточная профессиональная подготовленность, нарушение инструкций по эксплуатации и требований безопасности.

## **VI. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **6.1. Характеристика Преображенского городского поселения**

Территория Преображенского городского поселения расположена в юго-восточной части Приморского края, в Лазовском районе, на побережье бухты Соколовской и бухты Преображение Японского моря.

Со стороны материковой части территория Преображенского городского поселения граничит с Лазовским государственным природным заповедником им. Капанова. В состав Преображенского городского поселения входит один населенный пункт - посёлок городского типа Преображение, расположенный на северном побережье бухты Преображение и в долине реки Соколовка, остров Ореховый и территория лесных угодий в границах поселения.

Административный центр поселения – посёлок Преображение связан автомобильной дорогой длиной 10 км с трассой Лазо - Заповедное. Расстояние до районного центра, села Лазо, по дороге составляет 89 км, до Владивостока по автодороге - 325 км, до г. Находка- 226 км.



Преображение — крупный рыбацкий посёлок. Основное предприятие - ОАО «Преображенская база тралового флота». Действуют также судоремонтный завод, рыбокомбинат, ООО «Термопласт».

Площадь муниципального образования «Преображенское городское поселение Лазовского района» составляет 8400 га. Численность населения на 1.01.2010 г составляла - 8554 чел.

## 6.2. Наличие потенциально опасных объектов

№ п/п	Наименование объекта	Местонахождение	Топливо
1	Котельная ЦПК 5/1	пгт. Преображение	Мазут
2	Котельная ЮВР 5/2	пгт. Преображение	Мазут
3	Котельные 5/3	пгт. Преображение	Уголь
4	Котельная 5/4	пгт. Преображение	Уголь
5	Котельная 5/5	пгт. Преображение	Уголь
6	Котельная 5,6	пгт. Преображение	Уголь
7	АЗС ООО «РН_Востокнефтепродукт»	пгт. Преображение	Бензин, дизтопливо
8	АЗС «Виток»	пгт. Преображение	Бензин, дизтопливо
9	База тралового и рефрижераторного флота	пгт. Преображение Холодильник	Аммиак
10	База тралового и рефрижераторного флота	пгт. Преображение Кислородная станция	Кислород, азот

## 6.3. Существующие подразделения противопожарной службы на территории Преображенского городского поселения

Администрация краевого государственного казенного учреждения «15 отряд противопожарной службы Приморского края по охране Лазовского муниципального района» расположена в с. Лазо по ул. Некрасовская 41.

Филиал КГКУ 15 ОПС 25 ПЧ по охране пгт. Преображение, расположен по ул. Портовая 11, пункт связи части, штат 27 работников.

Техника пожарной части (количество машин, марка):

- 25 ПЧ - АЦЛ-40-3.0-17/43118/ – 1 шт. емкость 3000 л., выдвижная лестница 17 м., АЦ -5.0- 40 /43114/ - 1 шт. емкость 5000 л., АЦ-НІНО- 1 шт. емкость 1500 л.

## 6.4. Населенные пункты, находящиеся в зоне действия 25 ПЧ КГКУ 15 ОПС Приморского края по охране Преображенского городского поселения

25 Пожарная часть КГКУ 15 ОПС обслуживает населенные пункты:

пгт. Преображение, с. Чистоводное, с. Киевка, с. Заповедное, с. Маяк - Островное.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера

Заправка пожарных автоцистерн производится от пожарных гидрантов, расположенных в пождепо.