

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>1. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны</b>	<b>5</b>
1.1. Защита населения	6
1.2. Оповещение	6
1.3. Противопожарные мероприятия	7
1.4. Транспортная сеть и эвакуационные мероприятия	7
1.5. Инженерная инфраструктура	8
1.5.1. Водоснабжение	8
1.5.2. Газоснабжение	9
1.5.3. Электроснабжение	9
<b>2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций</b>	<b>9</b>
2.1. Анализ причин возникновения чрезвычайных ситуаций	9
2.2. Аварии на химически опасных объектах, в том числе на транспорте	10
2.3. Аварии на сетях инженерной инфраструктуры	11
2.4. Дождевая канализация	12
2.5. Чрезвычайные ситуации, связанные с природными условиями	12
<b>Заключение</b>	<b>12</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Проект планировки центральной части города Симферополь муниципального образования городской округ Симферополь, общей площадью 420 га выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», Земельного кодекса РФ, СП 11-104-97, СП – 11-105-97, СНиП 11-02-96, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, Республики Крым и г. Симферополя.

Проект планировки территории разработан с учетом имеющихся планов и программ комплексного социально-экономического развития муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым:

- Федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2014 № 790;
- Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2015-2021 годы, утвержденная приказом Минэнерго России от 09.09.2015 № 627;
- Схема территориального планирования Российской Федерации применительно к территориям Республики Крым и города Севастополя в отношении областей федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного, трубопроводного транспорта), автомобильных дорог федерального значения, энергетики, высшего образования и здравоохранения, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 2004-р;
  - проект Схемы территориального планирования Республики Крым;
  - Территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Республике Крым на 2015 год, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 23.12.2014 № 538;
  - Государственная программа развития образования и науки в Республике Крым на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2014 № 651;
  - Государственная программа ликвидации существующего дефицита мест в дошкольных образовательных организациях Республики Крым на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2014 № 650;
  - Государственная программа Республики Крым «Развитие культуры и сохранения объектов культурного наследия Республики Крым» на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 09.02.2015 № 32;
  - Государственная программа «Развитие топливно-энергетического комплекса Республики Крым на 2015-2017 годы», утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 09.04.2015 № 186;
  - Государственная программа реформирования жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 10.02.2015 № 33;
  - Государственная программа Республики Крым «Молодежь Крыма» на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Крым от 30.12.2014 № 653;

- Государственная программа развития курортов и туризма в Республике Крым на 2015-2017 годы, утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 09.12.2014 № 501;
- Реестр инвестиционных проектов, планируемых к реализации на территории муниципального образования городской округ Симферополь, утвержденный постановлением администрации города Симферополя от 03.06.2015 № 373;
- Программа комплексного социально-экономического развития муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым на 2015-2020 годы;
- проект Муниципальной программы «Развитие образования муниципального образования городской округ Симферополь на 2016-2018 годы»;
- проект Муниципальной программы «Развитие культуры и культурного наследия на 2016-2018 годы»;
- проект Муниципальной программы «Физическая культура и спорт муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым на 2016-2018 годы»;
- проект Муниципальной программы поддержки молодежи «Молодежь Симферополя» на 2016-2018 годы;
- проект Муниципальной программы по туризму «Симферополь – город туризма» на 2016-2018 годы;
- Инвестиционные предложения с инвестиционного портала (официальный сайт Совета министров Республики Крым).

Проект планировки территории центральной части города Симферополя так же основывается на генеральном плане муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым, проекте временных правил землепользования и застройки на часть территории муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым, которые создали проектную основу для осуществления инвестиционных проектов, эффективного использования и развития проектируемой территории с учетом:

- безусловности сохранения природного комплекса и его природно-географических особенностей;
- инвестиционного планирования развития объектов недвижимости и бизнеса на территории;
- градостроительного и функционального зонирования территории с конкретной дислокацией и границами зон, регламентов их использования, обеспечения социальной, инженерно-транспортной инфраструктурой с учетом антропогенных и градостроительных нагрузок.

Проект планировки выполнен в соответствии со следующими основными нормативными правовыми актами Российской Федерации и Республики Крым:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Лесной кодекс Российской Федерации;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.05.2011 № 244 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов»;
- СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Закон Республики Крым от 06.06.2014 № 18-ЗПК «Об административно-территориальном устройстве Республики Крым»;
- Закон Республики Крым от 21.08.2014 № 54-ЗПК «Об основах местного самоуправления в Республике Крым»;
- Закон Республики Крым от 05.06.2014 № 15-ЗПК «Об установлении границ муниципальных образований и статусе муниципальных образований в Республике Крым»;
- Закон Республики Крым от 16.01.2015 № 67-ЗПК/2015 «О регулировании градостроительной деятельности в Республике Крым»;
- Закон Республики Крым от 16.01.2015 № 68-ЗПК/2015 «О видах объектов регионального и местного значения, подлежащих отображению на схеме территориального планирования Республики Крым и в документах территориального планирования муниципальных образований Республики Крым»;
- Закон Республики Крым от 19.01.2015 № 71-ЗПК/2015 «О закреплении за сельскими поселениями Республики Крым вопросов местного значения»;
- Закон Республики Крым от 31.07.2014 № 38-ЗПК «Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым»;
- Закон Республики Крым от 10.11.2014 № 5-ЗПК/2014 «Об особо охраняемых природных территориях Республики Крым»;
- Закон Республики Крым от 07.08.2014 № 45-ЗПК «О недрах»;

– Закон Республики Крым от 11.09.2014 № 68-ЗРК «Об объектах культурного наследия в Республике Крым»;

– постановление Совета министров Республики Крым от 11.03.2015 № 97 «Об утверждении критериев отнесения автомобильных дорог общего пользования к автомобильным дорогам общего пользования регионального или межмуниципального значения и перечня автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, перечня автомобильных дорог необщего пользования регионального или межмуниципального значения, находящихся в государственной собственности Республики Крым».

Основанием для разработки проекта планировки является:

- постановление № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ администрации г. Симферополя о разрешении подготовки документации по планировке и межеванию территории;

Проект планировки территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по обоснованию.

**Данный том содержит текстовый материал об инженерно-технических мероприятиях и защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ИТМ ГО и ЧС).**

Основная цель разработки раздела – дать оценку с позиции ГО принятым архитектурно-планировочным решениям, по перспективному развитию территории и дать предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижения потерь и разрушений в экстремальных условиях мирного и военного времени.

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

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

## **1. ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ**

Основная цель разработки раздела - определить комплекс инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в составе проекта рассматриваемой территории и разработать предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижение возможных разрушений и потерь, повышение надежности функционирования в военное время объектов экономики, а также создание условий для ведения спасательных и других аварийно-восстановительных работ.

С этой целью, прежде всего, решаются вопросы защиты населения и работающих смен на проектируемой и прилегающей территории: определяются расчетная вместимость и места размещения защитных сооружений, анализируются кратчайшие пути подхода к ним с учетом нормативного радиуса сбора и времени, отведенного нормами ИТМ на их заполнение. Проводится анализ инфраструктуры подземных инженерных коммуникаций, и разрабатываются мероприятия ГО, с учетом их устойчивого функционирования в экстремальных условиях военного времени. Разрабатываются мероприятия по своевременному оповещению населения о возможной опасности. Делается анализ существующей транспортной сети, и даются предложения по ее совершенствованию в интересах эвакуации, а также проведения спасательных, противопожарных и неотложных аварийно-восстановительных работ.

## **1.1. Защита населения**

Защита населения от поражающих факторов современного оружия в условиях военного времени является главной задачей гражданской обороны.

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и распорядительных документов Правительства Российской Федерации защите подлежат все трудоспособное население, проживающее и работающее на территории городов имеющих категорию по гражданской обороне.

Работающие смены укрываются в городе по месту работы.

Нетрудоспособное население по планам гражданской обороны и защиты населения должно быть заблаговременно эвакуировано в загородную зону.

Основной способ защиты трудоспособного населения является - укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны (ЗС ГО) и противорадиационных укрытиях (ПРУ), оборудованных с учетом требований ИТМ ГО.

Необходимое количество мест для укрытия работающей смены находится в прямой зависимости от ее численности.

По проекту принимается решение:

На дальнейшей стадии проектирования (на стадии "проект") необходимо предусмотреть мероприятия ГО и ЧС, в которых необходимо определить комплекс мер по консервации или перепрофилированию проектируемого объекта в "особый период".

В соответствии с п. 9.2 СНиП 2.01.51-90 проектируемая территория находится в зоне светомаскировки, следовательно, заблаговременно должны осуществляться организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения при подаче сигнала.

Обеспечение светомаскировки проектируемой территории в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» решается централизованно, путем отключения питающих линий городских электрических сетей при введении режимов светомаскировки.

Светомаскировка включает мероприятия по затемнению освещения, сигнальных, транспортных и производственных огней и предусматривает два режима – частичного и полного затемнения.

Режим частичного затемнения рассматривается как подготовительный период к введению режима полного затемнения (п.1.2 СНиП 2.01.53-84) и вводится по специальному распоряжению.

Мероприятия по светомаскировке проектируемой территории необходимо предусмотреть на дальнейшей стадии проектирования (на стадии "проект").

## **1.2. Оповещение**

Эффективность защиты населения в значительной степени зависит от своевременного их оповещения при внезапном нападении противника в военное время, или при угрозе заражения территории при авариях и катастрофах на объектах, работающих с химически и взрывопожароопасными веществами.

Существует несколько способов оповещения населения и работающих смен о грозящей опасности:

- оповещение с использованием радио, телевидения, передвижных средств громкоговорящей связи;
- оповещение с помощью стационарных установок общегородской и краевой сети оповещения.

Территория города, расположенных вокруг проектируемой территории разделена на зоны, в каждой из которых устанавливаются звуковые электросирены. При необходимости, по распоряжению ГУ МЧС г. Симферополя все сирены могут быть включены в работу с центрального пульта управления.

Возможно их избирательное включение.

Радиус звучания одной сирены 400-700 м.

Организация системы оповещения должна осуществляться в соответствии с «Положением о системах оповещения населения», утвержденного совместным приказом МЧС России,

Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 г. № 422/90/376. Основным способом оповещения людей считается передача речевой информации с использованием государственных сетей проводного радиовещания и телевидения.

Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены, что означает подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!». Для доведения сигнала оповещения «Внимание всем!» используются уличные электросирены С-40.

Способ оповещения с помощью электросирен довольно надежен и эффективен, однако он не дает полной информации о характере угрозы.

Более полную информацию об угрозе работающие смены и население может получить по средствам проводной связи: радио, телевидение.

Поэтому эти два способа оповещения должны функционировать в комплексе: услышав сигнал сирены, каждый житель должен включить радио, телевизор и получить полную информацию о характере угрозы и инструкцию, как себя вести в сложившейся ситуации.

Важным моментом, влияющим на оповещение населения, является обучение его действиям по сигналам ГО в сети подготовки по гражданской обороне.

### **1.3. Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия являются неотъемлемой частью инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, обеспечивающих устойчивость функционирования в военное время отраслей и объектов экономики.

Их важность предопределяется большими размерами ущерба, который могут принести пожары, как в мирное, так и в военное время в очагах массового поражения.

На проектируемой территории не планируется строительство взрывопожароопасных объектов.

Для обеспечения наружного пожаротушения на всех линиях водопровода должны быть установлены пожарные гидранты с обеспечением подъездов к ним и водопроводным колодцам.

Пожарные гидранты, а также устройства для отключения поврежденных участков водопровода следует располагать на не заваливаемой территории. Указатели пожарных гидрантов устанавливаются на всех строениях проектируемой территории. Расчетные расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение определяются в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009.

Существующая сеть внутренних дорог по периметру обеспечивают подъезд транспорта к объектам проектируемой территории, в том числе пожарной техники, санитарных и аварийных машин.

### **1.4. Транспортная сеть и эвакуационные мероприятия**

Основные требования норм ИТМ ГО к транспортной сети сводятся к обеспечению перевозок рассредоточиваемого и эвакуируемого населения в «особый период», а также важных военных и народнохозяйственных грузов и ввода аварийно-спасательных бригад.

В мирное время развитая транспортная сеть и удобные районные и местные подъезды автомобильного транспорта к проектируемой территории, способствуют своевременному и планомерному проведению эвакуационных мероприятий в особый период.

Проезд пожарной и специальной техники в экстремальных ситуациях мирного и военного времени возможен. В других случаях потребуются дополнительная разведка маршрутов и размеров завалов для выявления свободных от завалов транспортных путей.

Одним из основных способов защиты населения проектируемой территории является своевременный и быстрый вывод или вывод людей из опасной зоны, то есть планомерная эвакуация в заранее предусмотренные районы (места) рассредоточения.

С целью осуществления эвакуационных мероприятий разрабатывается сеть сборных эвакуационных пунктов (СЭП). Для принятия большого количества людей предлагается использовать здание детского сада, площадки и помещения которого можно использовать для организации и планомерного осуществления эвакуации.

При проведении спасательных работ помещения эвакуационного пункта должны быть удобны для размещения пункта сбора пораженных и оказания первой медицинской помощи пострадавшим, а также дальнейшей их эвакуации в безопасную зону. Дальнейшая эвакуация осуществляется по «Плану гражданской обороны и защиты населения».

В экстремальных условиях военного и мирного времени магистрали района станут наиболее надежными путями эвакуации населения и ввода спасательных формирований на рассматриваемую территорию.

### **1.5. Инженерная инфраструктура**

Основные требования гражданской обороны к инженерным сетям – надежность их функционирования в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

В данном разделе даны рекомендации в соответствии со СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», которые должны быть учтены при выполнении раздела «Инженерное обеспечение территории».

Анализ устойчивости и возможного состояния существующих систем энерго-, водо-, газо-, и теплоснабжения показывает, что, вероятнее всего, эти системы в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, свои функции в полном объеме выполнять не смогут, поскольку все их основные элементы не имеют достаточной защиты от воздействия ударной волны, обладают излишней централизацией и расположены в пределах зон возможных сильных разрушений.

Все эти мероприятия в инженерных сетях предусматриваются, однако не гарантируют полной надежности работы инженерных систем в «особый период».

В интересах повышения их устойчивого функционирования целесообразно создание в мирное время автономных и резервных источников. Эти мероприятия должны заблаговременно предусматриваться в планах экономического развития городов и объектов экономики.

#### **1.5.1. Водоснабжение**

Основная задача системы водоснабжения в «особый период» заключается в подаче максимального количества воды для тушения возможных пожаров и обеспечение водой по минимальным нормам первоочередных потребителей и в первую очередь – спасательных формирований.

Источником водоснабжения планируемой территории является система городского водопровода.

Устойчивость функционирования системы водоснабжения рассматриваемой территории в условиях военного времени полностью зависит от устойчивости функционирования системы водоснабжения города.

На всех отводах от распределительной сети и вводах к отдельным объектам необходимо предусматривать установку отключающих устройств.

На разводящих сетях необходимо предусмотреть закольцовку подающих трубопроводов.

Также необходимо предусмотреть отключающие устройства на вводе в сеть.

На вновь проектируемых сетях водопровода, в соответствии с нормами проектирования ИТМ ГО, должны быть установлены пожарные гидранты на расстоянии 100-150 м. друг от друга с обеспечением подъездов к ним и водопроводным колодцам.

Наружное пожаротушение принято 10 л/сек на 1 пожар в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009.

Поскольку система водоснабжения данной территории запитана от городской сети, она, обладает теми же недостатками, что и вся сеть расположенных рядом городов.

Головные сооружения находятся в зоне сильных и слабых разрушений и могут быть разрушены в ходе военных действий.

Оценивая систему водоснабжения, можно сделать вывод, что она, при выполнении проектных предложений будет способствовать повышению надежности ее функционирования в экстремальных условиях мирного и военного времени.

### **1.5.2. Газоснабжение**

Общие требования норм проектирования ИТМ ГО к газообеспечению в «особый период» и в мирное время сводятся к бесперебойной подаче газа первоочередным потребителям в минимально необходимом объеме и под возможно низким давлением.

Газоснабжение на проектируемой территории будет осуществляться по прежней схеме с учетом возможной реконструкции.

Существующая газораспределительная сеть рассматриваемой территории района является частью общей газораспределительной сети города и имеет те же недостатки при работе в экстремальных условиях.

В целях повышения надежности функционирования газораспределительных магистралей они должны иметь автоматические отключающие устройства, срабатывающие при разгерметизации газопроводов и при импульсе ударной волны от ядерного или иного взрыва, а также должны быть подземными и закольцованными.

На дальнейших стадиях проектирования газораспределительных магистралей вышеперечисленные мероприятия должны быть учтены. Особое внимание необходимо обратить на недопустимость прокладки газовых сетей в подвальных заглубленных частях зданий и сооружений.

### **1.5.3. Электроснабжение**

Электрические сети должны проектироваться с учетом обеспечения устойчивого электроснабжения рассматриваемой территории в условиях мирного и военного

Проектируемая система электроснабжения обладает достаточной устойчивостью функционирования в мирное время. В то же время, в экстремальных условиях военного времени она может быть выведена из строя.

Обеспечение электроснабжения в этих условиях возможно за счет автономных дизельных передвижных электростанций (ДЭС), создание резерва которых является задачей мирного времени по «Планам ГО и защите населения района».

Общая мощность ДЭС составит резерв энергоснабжения для выполнения спасательных и аварийных работ в экстремальных условиях мирного и военного времени.

Проектируемая сеть электроснабжения отвечает нормам проектирования ИТМ ГО, однако надежность функционирования запроектированной сети зависит от надежности функционирования районной сети электроснабжения.

## **2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

В этой части раздела рассматриваются вопросы безопасности населения рассматриваемой территории в условиях мирного времени.

Проводится анализ наличия объектов, использующих в своей технологии аварийно химически опасные вещества и возможные последствия при авариях на этих объектах, возможные потери и разрушения, даются рекомендации по защите от последствий этих аварий, даются предложения, направленные на предупреждение этих аварий. Делается анализ возможного влияния на население рассматриваемой территории при авариях и катастрофах на объектах расположенных на близлежащих территориях.

### **2.1. Анализ причин возникновения чрезвычайных ситуаций**

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

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения

чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

При всем многообразии возможных причин возникновения чрезвычайных ситуаций можно выделить основные из них, наиболее характерные для проектируемой территории.

1. Источником ЧС могут быть автомобильные аварии, катастрофы с участием транспорта, перевозящего ЛВЖ, АХОВ по районным автомагистралям.

2. Отклонения климатических условий от ординарных (сильные ливни, ураганные ветры, смерчи, землетрясения и пр.) могут повлечь аварии на проектируемой территории

3. Нарушения технологической и эксплуатационной дисциплины могут стать причиной возникновения аварийной ситуации (пожары непосредственно в помещениях, нарушение мер безопасности при проведении сварочных работ, аварии на внутренних инженерных сетях и на оборудовании).

4. В современных условиях источником ЧС на проектируемой территории или вблизи неё может стать проведение террористического акта.

5. Аварии на других потенциально опасных объектах.

Разделом рассмотрены сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций, источники которых могут реализоваться:

-на прилегающей и на проектируемой территории;

-вне проектируемой территории.

Поражающие факторы вышеуказанных источников техногенных ЧС по их механизму действия подразделяются на факторы физического действия (воздушная ударная волна, обломки или осколки, тепловое излучение и термическое воздействие) и химического действия (токсическое действие аварийных химически опасных веществ — АХОВ и окиси углерода).

## **2.2. Аварии на химически опасных объектах, в том числе на транспорте**

При авариях на объектах, использующих в своих технологических процессах аварийно химически опасные вещества и легковоспламеняющиеся жидкости, а так же при их транспортировке по автомобильной дороге, могут быть последствия поражающих факторов населения на рассматриваемой территории.

Такие объекты на рассматриваемой территории отсутствуют.

Прогнозирование масштабов зоны заражения проводится в соответствии с «Методикой - прогнозирования масштабов заражения сильно действующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте» (РД 52.04.253-90, утвержденной Начальником ГО СССР и Председателем Госкомгидромета СССР 23 марта 1990г.).

Опасная ситуация может сложиться во время транспортировки АХОВ на автомобильном транспорте:

- при разгерметизации емкости глубина распространения зараженного облака может составить – 1,7 км (аммиак).

Население находящиеся на проектируемой территории, могут получить поражения аммиаком.

Время подхода зараженного АХОВ воздуха не позволяет своевременно провести оповещение об угрозе заражения и выполнить мероприятия по экстренной эвакуации в безопасные районы.

В качестве вероятной аварийной ситуации приняты разлив (утечка) из автоцистерны легко воспламеняемых жидкостей (ЛВЖ) типа "бензин" (8 т), с образованием зон разлива ЛВЖ (последующая зона пожара) и взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки).

В случае аварии автоцистерны (бензин – 8 т) и взрыва ТВС на транспортной автомагистрали образуются зоны полных, сильных, средних и слабых разрушений. Максимальный радиус вероятной аварийной ситуации составит 485 м.

### Прогноз развития аварии на газопроводах.

При разгерметизации газопроводов, или аварии, диверсионных действиях в условиях мирного времени, расчет производится по «худшему варианту», т.е. из расчета полного (100 % сечения) разрушения газопровода.

Аварии при разгерметизации газопроводов сопровождаются следующими процессами и событиями:

- истечением газа до срабатывания отсекающей арматуры;
- закрытие отсекающей арматуры;
- истечение газа из участка трубопровода, отсеченного арматурой.

В местах повреждения происходит истечение газа под давлением в окружающую среду. Метан поднимается в атмосферу (легче воздуха), а другие газы или смеси оседают в приземном слое. Смешиваясь с воздухом газы, образуют, облако взрывоопасной смеси, которое может распространяться в любую сторону, в зависимости от направления ветра.

В случае разгерметизации газопроводов образуются зоны разрушений. Максимальный радиус зоны разрушений газопровода среднего давления составит 400 метров, а от газопровода низкого давления составит 280 метров.

При авариях на вышерассмотренных объектах, жители на проектируемой территории должны быть своевременно оповещены об аварии и подготовлены к эвакуации из потенциально опасной зоны.

В этом случае лучший способ защиты от облака отравляющего газа – срочная эвакуация из зоны заражения, если это возможно.

Жители проектируемой территории, своевременно предупрежденные об аварии по системе оповещения ГО, пешим порядком, или используя наземный транспорт, покидают зону заражения, удаляясь от очага поражения в направлении, перпендикулярном направлению ветра.

При невозможности эвакуации из зоны заражения, по каким-либо обстоятельствам, достаточно надежным способом защиты могут стать защитные сооружения ГО, с использованием их в режиме полной изоляции.

Достаточно эффективным способом защиты при невозможности воспользоваться предыдущим, может оказаться укрытие в помещениях, достаточным образом герметизированных от проникновения наружного воздуха. Определенное время, даже без вентиляции, используя внутренний объем помещений, люди могут находиться в безопасности.

При достаточной герметизации входных дверей, оконных переплетов и вентиляционных отверстий в помещениях верхних этажей долгое время можно находиться в безопасности.

Герметичность можно создавать путем уплотнения мокрыми подручными материалами и постоянным их увлажнением. Во влажной среде пары хлора вступают в реакцию с водой и нейтрализуются, превращаясь в раствор соляной кислоты. При достаточно хорошем уплотнении этот способ защиты может оказаться даже более эффективным, чем укрытие в защитном сооружении, поскольку в таких помещениях не будет большого скопления людей и запасов воздуха хватит на гораздо большее количество часов. В то же время под влиянием метеорологических условий пары хлора через 2-3 часа будут рассеяны, и атмосфера станет безопасной.

При этих условиях достаточно надежным способом защиты могут стать средства индивидуальной защиты.

Не менее надежен способ укрытия в верхних этажах зданий (для хлора). Об этом говорилось выше.

Необходимо использовать для защиты органов дыхания от аммиака промышленные или фильтрующие противогазы, газовые респираторы или при их отсутствии – ватно-марлевые повязки или полотенца, смоченные 5% раствором лимонной кислоты.

### **2.3. Аварии на сетях инженерной инфраструктуры**

Сеть подземных инженерных коммуникаций и сооружений является потенциально опасной системой, на которой могут возникнуть аварийные ситуации, связанные с угрозой населению и нанесения материального ущерба.

Аварии на таких системах, как теплоснабжение и канализация создают потенциальную угрозу для возникновения ЧС, которые могут привести не только к материальному ущербу, но и к людским жертвам.

#### **2.4. Дождевая канализация**

Большое значение для безопасности объекта имеет своевременный и полный отвод с территории поверхностных стоков. Выход из строя дождевой канализации может привести к подтоплению участков рассматриваемой территории поверхностными стоками, что в свою очередь ведет к ускоренному разрушению подземных инженерных коммуникаций, оснований зданий и сооружений, развитию карстово-суффозионных явлений, нарушению работы систем электроснабжения с возможным поражением электротоком людей и других нежелательных последствий.

Обеспечение отвода ливневых и дренажных вод в водосток способствует стабилизации пониженного уровня грунтовых вод и в свою очередь улучшает условия сохранности подземных инженерных систем, конструкций и сооружений, увеличивая срок их эксплуатации.

Запроектированная система потенциальной опасности не представляет, но надежность ее работы зависит от надежности функционирования канализационных сетей, которые находятся за пределами рассматриваемой территории.

Принятые в проекте решения по устройству дождевой канализации отвечают требованиям норм проектирования ИТМ ГО.

#### **2.5. Чрезвычайные ситуации, связанные с природными условиями**

Источниками природных чрезвычайных ситуаций могут быть природные явления или процессы, причинами которых могут быть: землетрясения, оползни, наводнения, сильный ветер, гроза, сильные осадки, жара и морозы.

Наиболее опасными явлениями, связанными с метеоусловиями для проектируемой территории могут быть землетрясения, грозы, сильные ливни, с интенсивностью 30 мм/час и более, сильные ветры со скоростью более 20 м/с.

Метеоусловия, перечисленные выше, при определенных условиях представляют опасность для жизни и здоровья населения, могут нанести ущерб зданиям, инженерным сетям, поэтому необходимо предусматривать технические мероприятия, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особоопасных погодных явлений.

Тщательное их изучение и разработка необходимых мер по предупреждению возможных последствий крайне необходимы в условиях проектируемой территории.

В целях предупреждения и снижения геологического и геохимического риска необходимы тщательные инженерно-геологические изыскания оснований под фундаменты и выполнение мероприятий, предусмотренных требованиями СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затоплений и подтоплений» и СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Принятые в проекте решения по проектируемой территории соответствуют требованиям норм ИТМ ГО и способствуют безаварийной работе всех систем, хотя и не гарантируют надежность их работы при воздействии ударной волны ядерного или иного взрыва на головные сооружения этих систем в экстремальных условиях военного времени.

Полное выполнение всех решений проекта, с учетом рекомендаций и предложений, изложенных в этом разделе проекта, позволят повысить устойчивость функционирования объектов территории и жизнедеятельности работающей смены данной территории в экстремальных условиях военного времени.