Общество с ограниченной ответственностью

**Научно-производственное предприятие "УНИВЕРСАЛ"**

614017 г. Пермь, ул. Лебедева, д. 25-Б, тел/факс: (342) 263-08-31, 263-08-33;

E-mail:universal1999@mail.ru ИНН 7447029806

Экз. №

Инв. № от

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН СЕВЕРОУРАЛЬСКОГО**

**ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРИМЕНИТЕЛЬНО**

**К П. ТРЕТИЙ СЕВЕРНЫЙ**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

Раздел 6 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны по предупреждению ЧС»

Заказчик Уполномоченный орган местного самоуправления «Комитет архитектуры, градостроительства и

землепользования Североуральского городского округа»

Проектная организация ООО «НПП «Универсал»

Директор ООО «НПП «Универсал»»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Трусова Л.К.

Главный инженер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рейзвих С.Р.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катаева А.Ю.

Архитектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Михалина Н. Н.

г. Пермь, 2011 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

ООО «НПП «Универсал», принимавших участие в выполнении комплекса работ, предусмотренных муниципальными контрактами на разработку градостроительной документации «Генеральный план и Правила землепользования и застройки Североуральского городского округа, применительно к поселку Третий Северный»:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Главный инженер |  | | Рейзвих Сергей Рейнгольдович |
| Начальник градостроительного отдела  Главный инженер проекта |  | | Катаева Анна Юрьевна |
|  |  | |  |
| Архитектор |  | | Михалина Надежда Николаевна |
| Инженер |  | | Журавлёва Татьяна Георгиевна |
| Инженер  Инженер |  | | Кадейкин Андрей Викторович  Хрипун Ирина Геннадьевна |
| Инженер  Главный инженер проекта по экологической, промышленной и противопожарной безопасности |  | | Петров Сергей Александрович  Пальчиков Артем Александрович |
| Главный специалист по качеству |  | | Шуйкина Лидия Андреевна |
| Адрес: |  | 614017 г.Пермь, ул.Лебедева д.25-Б | |
| Контактные телефоны: |  | Тел./факс 8(342) 2630831 | |
| Электронный адрес: |  | universal1999@mail.ru | |

**Состав проекта.**

А. Пояснительная записка:

Том 1. Генеральный план Североуральского городского округа применительно к п. Третий Северный. Пояснительная записка.

Том 2. Генеральный план Североуральского городского округа применительно к п. Третий Северный.

Раздел 6 пояснительной записки «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны по предупреждению ЧС».

Б. Графические материалы:

Чертежи и схемы разделов проекта:

* Общий заголовок для всех чертежей: Генеральный план Североуральского городского округа применительно к п. Третий Северный.
* Подзаголовки чертежей и схем:

1. План современного использования. Схема комплексной оценки территории, М 1: 5000.
2. Генеральный план (основной чертеж), функциональное зонирование территории, М 1:5000.
3. Схема транспортной инфраструктуры, М 1:5000.
4. Сводный план инженерных сетей, М 1:5000.

**Оглавление.**

Термины и определения………………………………………………………………….5

1. Общие данные……………………………………………………………………9
2. Краткое описание места расположения поселения на территории Свердловской области, топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади поселения, характере застройки, численности населения, административном статусе, экономической и сельскохозяйственной специализации и группе по ГО…………………….......................................................................................................10
3. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование поселения ………………………………………………………………..37
4. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время…………………..53
5. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в военное время и в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера……………………………………………62
6. Обоснование рационального варианта территориального развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории с учетом численности размещаемого рассредоточиваемого и/или эвакуируемого населения………………………………………………………………………71
7. Рекомендации руководителям предприятий, организаций и учреждений по действиям в экстремальных ситуациях……………………………………………………..82

Приложения………………………………………………………………………………85

1. Список правовых, нормативных и методических документов
2. Физико-химические свойства опасных веществ
3. Исходные данные и требования на разработку раздела: «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» от 23.01.2012 г. № 16-3-3.
4. Истечение сжатого газа давлением высокого давления из существующего газопровода, его детонация и взрывное превращение.
5. Схемы из Тома 1 Общей пояснительной записки.

**Термины и определения.**

В проекте используются термины и определения ГОСТ Р 22.0.01-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения», ГОСТ Р 22.0.02-94 «Термины и определения основных понятий», ГОСТ Р22.0.03-95 «Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения», ГОСТ Р 22.0.05-95 «Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения», ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий», ГОСТ Р 22.0.08-96 «Техногенные чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и определения».

Кроме того, в настоящем проекте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Авария** – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [116-ФЗ].

**Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях** (безопасность населения в ЧС) – состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях [ГОСТ Р 22.0.02].

**Безопасный район** – это территория в пределах загородной зоны, подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей. Безопасные районы для размещения населения, размещения и хранения материальных и культурных ценностей определяются заблаговременно в мирное время по согласованию с органами местного самоуправления, органами, осуществляющими управление гражданской обороной, с военным комиссариатом района и военно-мобилизационным органом района.

**Виды жизнеобеспечения населения** - к видам жизнеобеспечения относятся медицинское обеспечение, обеспечение водой, продуктами питания, жильем, коммунально-бытовыми услугами, предметами первой необходимости, транспортное и информационное обеспечение.

**Единая дежурно-диспетчерская служба города** **(ЕДДС)** – орган повседневного управления местной (городской) подсистемы РСЧС, предназначенный для координации действий дежурных и диспетчерских (дежурно-диспетчерских) служб города и создаваемый при органе управления ГОЧС [ГОСТ Р 22.7.01].

**Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях** - комплекс взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайных ситуаций, на маршрутах эвакуации и в местах размещения эвакуированных по нормам и нормативам для условий ЧС мирного и военного времени.

**Загородная зона** – это территория в пределах административных границ района, расположенная вне зон возможных разрушений, опасных радиоактивных загрязнений и химических заражений, а также катастрофического затопления.

**Защитное сооружение**– инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов [ГОСТ Р 22.0.02].

**Зонирование** – деление территории на зоны при градостроительном планировании развития территорий с определением видов преобладающего функционального использования установленных зон.

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

**Инженерная, транспортная и социальная инфраструктуры** – комплекс сооружений и коммуникаций транспорта, связи, инженерного оборудования, а также объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, обеспечивающий устойчивое развитие и функционирование поселений.

**Меры пожарной безопасности** – действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности [69-ФЗ].

**Обеспечение пожарной безопасности** – принятие и соблюдение нормативных правовых актов, правил и требований пожарной безопасности, а также проведение противопожарных мероприятий [ГОСТ Р 22.0.05].

**Повышение устойчивости функционирования территории в чрезвычайных ситуациях (повышение устойчивости территории в ЧС) -**мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предотвращению или снижению угрозы жизни и здоровью населения и материального ущерба при их возникновении, а также подготовка к проведению неотложных работ в зонах вероятной ЧС.

**Повышение устойчивости функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях (повышение устойчивости объекта в ЧС) -** мероприятия по предотвращению или снижению угрозы жизни и здоровью персонала и проживающего вблизи населения и материального ущерба в чрезвычайных ситуациях, а также к проведению неотложных работ в зоне ЧС.

**Подготовка территории к функционированию в чрезвычайных ситуациях (подготовка территорий к ЧС) -** комплекс экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий проводимых на отдельной территории в целях обеспечения безопасности населения и объектов экономики.

**Подготовка объекта экономики к функционированию в чрезвычайных ситуациях (подготовка объекта к ЧС) -** комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий, осуществляемых на объекте экономики с целью обеспечения его работы с учетом риска возникновения источников чрезвычайных ситуаций, создания условий для предотвращения аварий или катастроф, противостояния поражающим факторам и воздействиям источников чрезвычайных ситуаций, предотвращения или уменьшения угрозы жизни и здоровью персонала, проживающего вблизи населения, а также оперативного проведения неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации.

**Подготовка системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях -** планирование и проведение мероприятий по повышению надежности и устойчивости функционирования системы жизнеобеспечения в условиях ЧС.

**Пожар** – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства [69-ФЗ].

**Пожарная безопасность** – состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и иного назначения, а также окружающей природной среды от опасных факторов и воздействий пожара [ГОСТ Р 22.0.05].

**Потенциально опасный объект** – объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации [ГОСТ Р 22.0.02; приказ МЧС № 105].

**Прогнозирование чрезвычайных ситуаций** – опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем. Может носить долгосрочный, краткосрочный или оперативный характер [ГОСТ Р 22.1.02].

**Режим использования территории** – определенная планировочной градостроительной документацией совокупность ограничений и предпочтений, обуславливающих ее использование в соответствии с ее функциональным назначением.

**Силы жизнеобеспечения населения** - подразделения и формирования, осуществляющие представление населению различных видов жизнеобеспечения.

**Система жизнеобеспечения населения** **(ЖОН) -** сочетание органов управления, организаций, учреждений и предприятий с их связями, создающее и поддерживающее условия для жизнедеятельности населения. Система жизнеобеспечения состоит из подсистем, реализующих для населения соответствующие его виды.

**Средства жизнеобеспечения населения** - коммунально-бытовые и производственные объекты, сооружения и технические средства, производимая ими продукция и оказываемые услуги, резервы материальных ресурсов.

**Устойчивость системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях -** способность системы жизнеобеспечения стабильно удовлетворять в требуемых объемах и номенклатуре потребности населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

**Устойчивость функционирования территории в чрезвычайных ситуациях (устойчивость территории в ЧС) -** способность территориальных организаций, структур нормально функционировать в условиях риска возникновения ЧС, противостоять воздействию поражающих факторов, предотвращать или ограничивать угрозу жизни и здоровью населения и вероятный ущерб объектам экономики, а также обеспечивать ликвидацию чрезвычайных ситуаций в минимально короткий срок на соответствующей территории.

**Устойчивость функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях -** способность объекта экономики предупреждать возникновение производственных аварий и катастроф, противостоять воздействию поражающих факторов источников ЧС в целях предотвращения (снижения риска) или ограничения угрозы (смягчения последствий источников ЧС) жизни и здоровью персонала и проживающего вблизи населения и материального ущерба, а также обеспечивать восстановление нарушенного производства в минимально короткие сроки.

**Функциональное использование (назначение) территории** – установленное планировочной градостроительной документацией направление использования территории с учетом ограничений для осуществления определенных видов деятельности.

**Чрезвычайная ситуация** **(ЧС)** – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [68-ФЗ]. По характеру источника различают чрезвычайные ситуации: природные, техногенные, биолого-социальные и военные, а по масштабам: локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные [ГОСТ Р 22.0.02].

**Экстренная медицинская помощь в чрезвычайной ситуации** – комплекс экстренных лечебно-диагностических, санитарно-эпидемиологических, лечебно-эвакуационных и лечебных мероприятий, осуществляемых в кратчайшие сроки при угрожающих жизни и здоровью пораженных состояниях, травмах и внезапных заболеваниях людей в зоне чрезвычайной ситуации [ГОСТ Р 22.0.02].

**Принятые в тексте сокращения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГО | - | гражданская оборона. |
| ГОСТ | - | национальный стандарт |
| МЧС, МЧС России | - | министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |
| НПБ | - | нормы пожарной безопасности |
| НТД | - | нормативно-технический документ |
| ПБ | - | правила безопасности |
| ППБ | - | правила пожарной безопасности |
| РД | - | руководящий документ |
| СанПиН | - | санитарные правила и нормы |
| СНиП | - | строительные нормы и правила |
| ТВС | - | товливовоздушная смесь |
| ПОО | - | потенциально опасный объект |
| АХОВ | - | аварийно химически опасные вещества |
| СИЗ | - | средства индивидуальной защиты |
| ОВ | - | отравляющие вещества |
| ТК | - | транспортные коммуникации |
| РВ | - | радиоактивные вещества |
| ВУВ | - | воздушная ударная волна |
| АС и ДНР | - | аварийно-спасательные и другие неотложные работы |
| СЦО | - | система центрального оповещения |
| ЗСГО | - | защитные сооружения гражданской обороны |
| НРС | - | наибольшая рабочая смена (по численности) |
| ГТС | - | городская телефонная сеть |
| ГРТС | - | городская радиотрансляционная сеть |
| ГГС | - | громкоговорящая связь |
| ЕДДС-01 | - | единая дежурно- диспетчерская служба – 01 |
| ИДиТ | - | исходные данные и требования для разработки раздела |

**1. Общие данные.**

Целью разработки раздела является:

* определение опасности, для рассматриваемой территории, возможных техногенных аварий, а также неблагоприятных природных явлений, которые могут стать причиной аварий и ЧС.
* рассмотрение решений по обеспечению защиты людей при авариях и опасных природных явлениях, а так же даются рекомендации по дополнительным мерам защиты, направленным на снижение материального и экологического ущерба при ЧС.

Настоящий раздел выполнен для проекта: «Генеральный план Североуральского городского округа применительно к п. Третий Северный» на основании:

* исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, выданных Главным Управлением МЧС России по Свердловской области от 23.12.2012г. № 16-3-3;

При разработке раздела учтены требования СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия, гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований», других нормативно-технических документов, содержащих нормы и правила проектирования мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Данный раздел является заданием для выполнения указанных инженерно - технических мероприятий и мероприятий по защите людей в чрезвычайных ситуациях.

**2. Краткое описание места расположения поселения на территории Свердловской области, топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади поселения, характере застройки, численности населения, административном статусе, экономической сельскохозяйственной специализации и группе по ГО.**

**Краткое описание места расположения поселения на территории Свердловской области.**

Поселок Третий Северный расположен севернее административного центра округа - г. Североуральск и имеет с ним общую границу. Население поселка на исходный год составило 2080 жит.

Связь с близлежащими населёнными пунктами, административным центром округа и административным центром области осуществляется сетью автодорог регионального значения. Близлежащие населённые пункты: с.Всеволодо-Благодатское (33 км), п.Черёмухово (17 км), г.Ивдель (63 км). Поселок связано автобусным сообщением с п.Черемухово, п.Сосьва , п.Калья, с.Всеволодо-Благодатское и г.Североуральск. Прямое железнодорожное сообщение отсутствует, ближайшая железнодорожная станция – Боксит, расположена в 22 км от населенного пункта.

Воздушное сообщение осуществляется через ближайшие аэропорты: аэропорт Кольцово г. Екатеринбурга (510км), аэропорт Большое Савино г.Перми (686 км).

**Топографо-геодезические, инженерно-геологические и климатические условия.**

Поселок Третий Северный расположен в среднегорном районе Среднего Урала в северной части Свердловской области, в бассейне р.Сосьва.

Климат суровый, резко континентальный, с коротким летом и продолжительной зимой. Это объясняется тем, что восточный склон Северного Урала открыт холодному арктическому воздуху со стороны Западно-Сибирской низменности, а с запада ограждён Уральским хребтом от влияния тёплых воздушных масс, поступающих с Атлантического океана.

Среднегодовая температура в районе варьируется в диапазоне  - 0,3 до 0 градусов по Цельсию. Самыми холодными месяцами в году являются декабрь и январь, когда наблюдается минимальное понижение температуры до -52ºС, а среднемесячная температура колеблется около минус 16  - минус 18 градусов С. Самым тёплым месяцем является июль, когда максимальная температура достигает + 35ºС, а средняя составляет +17ºС.

Среднегодовое количество осадков - 560 мм (в отдельные годы до 700 - 800 мм). Из них 65 % приходится на май-август. Снежный покров устанавливается в октябре (в горах - в конце августа) и удерживается до середины мая (в горах - до июня-июля).  
Основное количество осадков приносят западные циклоны. В летнее время часть осадков образуется из местных испарений, охлаждающихся и концентрирующихся при вторжении холодных арктических масс воздуха.

Преобладающее направление ветра в зимний период - северное и юго-  
западное, летом - западное и северо-западное. Средняя годовая скорость ветра - 2 м/сек, редко порывы ветра достигают 16-20 м/сек.

Североуральский городской округ расположен в зоне горно-холмистого и увалистого восточного склона Уральского хребта. На западной границе района лежит хребет Хоза-Тулеп. Он служит водоразделом Камского и Иртышского бассейнов. Главные реки района – Сосьва, Вагран и Шегультан с многочисленными притоками.

Дочетвертичные горные породы района представлены сложным комплексом метаморфических, магматических и осадочных разновидностей допалеозойского и палеозойского возраста. В своем распространении они подчинены характерной для Урала меридиональной зональности. В юго-восточной части района, где расположен г.Североуральск, значительное место занимает габбровый массив г.Кумба. Восточная часть района состоит, главным образом, из мощной толщи известняков, переслаивающихся глинистыми и песчано-глинистыми сланцами, песчаниками, конгломератами – местами с прослоями эффузивов и их туфов. В этой части района на известняковой толще, в речных долинах, преимущественно меридионального направления, заложенных в мезозое, образовалась полоса континентальных третичных отложений, состоящих из галечников, песков и глин. В западной части, вблизи границы с Пермской областью, полосовидно простираются породы метафорической толщи: кварциты, филлиты, слюдяные сланцы, хлоритовые сланцы, амфиболиты. В северной части округа большую площадь занимает массив Денежкин Камень, состоящий из ультраосновных и основных изверженных горных пород: дунитов, переодитов, пироксенитов, габбро и габбродиоритов. Интрузивные кислые породы расположены у восточного края г. Денежкин Камень.

В геологическом строении участка проектирования участвуют осадочные, вулканогенные и метаморфические породы широкого возрастного диапазона - от верхнего протерозоя (образовавшиеся 1650-570 млн. лет назад) до верхнего девона и кайнозоя (65-0 млн.лет).

Несмотря на то, что Урал неоднократно вовлекался в горообразовательные процессы, породные комплексы силура и девона в пределах рассматриваемой территории не подвергнуты складчатым дислокациям, а имеют моноклинальное (прямолинейное) восточное падение и, не смотря на свой возраст (а сформировались они 400-360 млн. лет назад), обладают свежим кайнотипным (от греч. kaiпos - новый и typos - образ, вид) обликом, без следов термического и динамического изменения. Представляется, что территория Североуральского района - это крупный «жёсткий» сегмент земной коры (глыба) - микроконтинент, в пределах которого уже более 400 млн. лет назад установился спокойный субплатформенный режим развития, который сохраняется и по сей день. Подобные условия благоприятствовали образованию крупнейших в стране месторождений бокситов.

В связи с морфологическими элементами поверхности четвертичные отложения представлены различными генетическими типами:

-отложения водоразделов (элювиальные, элювиально-делювиальные);

-отложения склонов и подножий (элювиально-делювиальные, делювиальные, делювиально-пролювиальные, коллювиальные);

-отложения речных долин (аллювиальные);

-отложения болот.

П.Третий Северный и прилегающие территории расположены в зоне отложений склонов и подножий (элювиально-делювиальные, делювиально-пролювиальные, коллювиальные).

На склонах наиболее широким распространением пользуются делювиальные отложения. Петрографический состав делювия очень разнообразен и зависит от состава пород, слагающих верхнюю часть склона. Размер обломочного материала также разнообразен, от крупных глыб до щебня и суглинков.

Облик делювия закономерно изменяется по мере продвижения вниз по склону: в верхней части – глыбово-щебенистый более менее однородный по составу, неокатанный неотсортированный материал с небольшой примесью (20-30%) суглинка или глин; далее вниз по склону материал становится мельче, окатанность улучшается, увеличивается содержание глинистого материала; у подножия делювий представляет суглинки или глины с мелкими окатанными обломками. Цвет глин и суглинков бурый, коричнево-бурый. Мощность делювия колеблется от 0,5 до 2 м.

Несколько отличается от вышеназванных делювиальных отложений коллювий, образующий обширные каменные осыпи в зоне гольцевой денудации и на наиболее высоких и крутых вершинах, преимущественно на породах, устойчивых к выветриванию.

Гидрогеологические условия на территории Североуральского городского округа изучены крайне неравномерно, преобладающая часть территории изучена слабо, детально изучена юго-восточная часть округа в пределах рудного поля СУБР. Территория Североуральского городского округа относится к горноскладчатому Уралу, в пределах которого выделяются два бассейна подземных вод первого порядка: бассейн грунтовых трещинных вод Центрально-Уральского поднятия, занимающего крайнюю западную, наиболее возвышенную часть округа и бассейн грунтовых, трещинных, трещино-жильных и трещино-карстовых вод Восточного склона Урала, на территории которого расположены все населенные пункты округа, в т.ч. и п.Третий Северный. В пределах этих бассейнов подземные воды приурочены к верхней трещинной зоне коры выветривания протерозойско-палеозойских пород, имеют грунтовый характер и залегают по региональным данным на глубине 2-3 м в долинах рек, где они гидравлически взаимосвязаны с поверхностными водами, и до 60 м на водораздельных участках.

В пределах Североуральского городского округа имеется три месторождения подземных вод (Кальинское, Вагранское, Сосьвинское). Кальинское месторождение (единственное из них) используется для хоз-питьевого водоснабжения г. Североуральска, поселков Третий Северный, Калья, Черемухово. За счет него эти населенные пункты полостью обеспечены водой.

Территория Североуральского городского округа лежит в бассейне р. Сосьва. Р. Сосьва - правый приток реки Тавда. Исток ее расположен на территории округа. Длина р. Сосьва составляет 635км, площадь водосбора 24700 км2, средний годовой расход воды 123 м3/сек., годовой объем стока – 3882 млн.м3.

Русло реки на территории округа – без водной растительности. Площадь бассейна покрыта лесными массивами с преобладанием хвойных пород. Верховье находится в условиях горноуральской холодной переувлажненной зоны Свердловской области.

Основное питание реки составляют преимущественно талые снеговые воды, дающие половину годового стока. Гидрохимический состав воды в верхнем бассейне р.Сосьва отличается устойчивостью. Воды относятся здесь к гидрокарбонатным-кальциевым II типа. От преобладания известняков и доломитов в бассейне реки по долинам рек распространены глины, перемежающиеся с песчаниками. В верховье р.Сосьва минерализация воды составляет 73.3 мг/литр, а в весеннее-летний период повышается в несколько раз – 163.7 мг/литр, что связано с питанием дождевыми и подземными водами.

По минерализации, химическому составу и стоковым характеристикам р. Сосьва может служить источником водоснабжения.

Г. Североуральск, к которому примыкает поселок Третий Северный, расположен на левом берегу реки Вагран, в месте слияния его с р. [Колонга](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B3%D0%B0). Рельеф местности холмистый, местами сглаженный. Вдоль правых берегов Ваграна проступают скалистые уступы (Скалы «[Три брата](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8B_%C2%AB%D0%A2%D1%80%D0%B8_%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B0%C2%BB&action=edit&redlink=1)» и др). Высота над уровнем моря — 194 м.

Река Вагран является правобережным притоком р. Сосьва. Берет начало с горы «Казанский камень» и попадает в р. Сосьва на 218 километре от ее истока. Площадь водосбора 1620 км2, общая длина 137 км. Сеть притоков р. Вагран наиболее развита в верховьях.

В верховьях на протяжении 26 км река имеет типичный горный характер, который постепенно сглаживается. Долина ее расширяется, достигая в отдельных местах 2-3 км. К низовью увеличивается заболоченность поймы. Ширина реки в межень достигает 25-30 м, местами сужается до 10м. Глубина незначительна: в межень на плесовых участках доходит до 1 м, на перекатах 0,25-0,3 м. Иногда встречаются ямы глубиной до 3 м.

В 65 км от истока р. Вагран вступает в зону закарстованных известняков и имеет непосредственное сообщение с грунтовыми водами. В целях сохранения реки, из поверхности она на этом участке взята Североуральским бокситовым рудником в бетонный канал.

Бассейн реки на 93% покрыт хвойной растительностью, большая территория занята болотами. Питание в основном происходит за счет мелких притоков, берущих начало в заболоченных местностях.

Лед на реке появляется в сентябре-октябре, ледостав устанавливается в октябре-ноябре. Толщина льда в марте достигает 112 см. Очищается река ото льда в апреле-мае.

На всем протяжении реки вода прозрачна, мало минерализована.

Годовой объем стока реки 359,78 млн. м3 при среднем годовом расходе воды 11,4 м3\сек.

Наиболее крупным из водохранилищ является Кальинское (на реке Калья), служащее источником хоз-питьевого водоснабжения ряда населенных пунктов, в том числе п. Третий Северный.

**Транспортная инфраструктура.** Транспортного сообщение населенного пункта с другими населенными пунктами Свердловской области обеспечивается по сети автомобильных дорог областного и местного значений.

Железнодорожный транспорт**.**

Прямое железнодорожное сообщение отсутствует, ближайшая железнодорожная станция – Боксит, расположена в 22 км от населенного пункта.

Автомобильный транспорт.

Внешнее транспортное сообщение п.Третий Северный осуществляется по автодороге регионального значения, соединяющей ряд населенных пунктов Североуральского городского округа между собой и с городами Свердловской области Серов и Ивдель. По данной автодороге, идущей вдоль восточной границы поселка в меридианальном направлении, происходит транспортное сообщение поселка с административным центром Североуральского городского округа - г. Североуральск.

Планировочная структура поселка - компактная, сформирована преимущественно прямоугольной сеткой улиц. Селитебная зона поселка имеет четкую планировочную структуру, сформированную вокруг центральной площади и основных планировочных осей – улиц Кедровая и Комсомольская, с малоэтажной застройки в центральной части и усадебной застройки – на периферии. Кварталы малоэтажной жилой застройки, являющиеся планировочным ядром поселка, включающие в себя общественный центр, ограничены улицами Матросова, Пионерская, Толмачева, Калинина. Основные общественные здания расположены по улицам Кедровая, Комсомольская, Клубная. Существующая сеть улиц и дорог достаточно развита, отличается прямой трассировкой.

В поселок имеется несколько въездов. Основные въезды осуществляются с дороги Североуральск - Калья: по ул. Комсомольская со стороны г. Североуральск и по ул. Матросова со стороны п. Калья. Помимо этого имеется еще 3 въезда с данной автодороги и въезд со стороны ул. Матросова. Подъезд грузового транспорта к территориям сельскохозяйственного назначения, расположенным в северо-западной и юго-западной частях поселка, осуществляется по улицам Кальинская (рабочее название) и Толмачева соответственно. Подъезд к проектируемой производственной зоне организован также по ул. Толмачева. Т.о. обеспечивается минимальный пробег грузовых автомобилей по жилой зоне поселка и отсутствие грузового транзита на жилых улицах основного и второстепенного значений.

Через территорию поселка Третий Северный проходят несколько автобусных маршрутов г. Североуральск:

* маршрут «Автостанция – п. Черемухово», проходящий через п. Третий Северный, п. Калья. Количество оборотных рейсов – 17 рейсов\сутки;
* маршрут «Автостанция – п. Калья», проходящий через п. Третий Северный. Количество оборотных рейсов - 34 рейса\сутки.

Движение пассажирского транспорта по территории поселка происходит по улицам Комсомольская и Кедровая. Количество остановок – 2 шт. Существующую схему движения общественного транспорта см. п.8. «Документация».

В настоящее время (2011 год) улично-дорожная сеть поселка Третий Северный имеет низкую степень благоустройства:

* отсутствие капитального покрытия проезжих частей большинства существующих улиц;
* отсутствие тротуаров;
* отсутствие озеленения улиц;
* отсутствие освещения улиц;
* отсутствие организации движения транспорта и пешеходов

(дорожные знаки и разметка);

В настоящее время капитальное покрытие – асфальтобетон – имеют ул.Кедровая, ул.Комсомольская, ул. Калинина (частично), ул. Клубная (частично), ул.Толмачева (частично), ул. Уральская.

**Водоснабжение.** В настоящее время в поселке имеется централизованное водоснабжение и канализация.

Источником водоснабжения является Северо-Восточный дренажный Узел (ОВДУ), от которого осуществляется водоснабжение г.Северо-Уральска и ряда поселков, в т.ч. и пос.3-й Северный. Водоснабжение осуществляется от водовода Ǿ700мм со стороны ул.Октябрьская и от водовода Ǿ600мм , который проходит вдоль дороги Североуральск-Ивдель, через колодец №49 (данные о местоположении колодцев не представлены). К централизованным сетям водопровода подключены общественные здания, многоквартирные дома, в небольшом количестве одноквартирные дома. Водоснабжение частного сектора, в основном, осуществляется через водоразборные колонки.

Трубопроводы системы водоснабжения.

Магистральные сети водопровода кольцевые, Ǿ100-150мм, оснащены пожарными гидрантами и водоразборными колонками.

Материал труб – чугун, сталь. Физическое состояние магистральной сети удовлетворительное, в настоящее время необходимо оборудовать сетями водопровода существующую и планируемую частную застройку, с заменой изношенных сетей на пластиковые трубы и оснащением пожарными гидрантами в соответствии с нормативными требованиями.

В настоящий период общая подача воды на поселок составляет 354 м3/сут, из них 25 м3/сут – на нужды существующих общественных зданий.

Наружное пожаротушение решено от пожарных гидрантов.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды.

Расчеты выполнены на следующие расчетные сроки:

* исходный год – 2011 г.;
* расчетный срок – 2031 г.

Расход воды на исходный год принят по исходным данным.

Количество жителей на расчетный срок - 2080 человек, на перспективный – 2200чел, вводятся 197 новых участков под застройку.

Расчет выполнен с учетом существующей и планируемой жилой застройки.

Удельная норма водопотребления для населения на расчетный срок принята 170 л/сут на человека в соответствии с п. 235 главы 45 НГПСО-1-2009.66. «Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области»

Предусматривается перевод всей застройки (как существующей, так и проектируемой) на централизованное водоснабжение с установкой ванн, с местными водонагревателями.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в зданиях и помещениях общественного назначения, за исключением расходов воды для объектов временного проживания: гостиницы, мотели, учреждения отдыха и туризма (санатории, пансионаты, турбазы, круглогодичные лагеря и т.п.).

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы допускается принимать дополнительно в размере 10 - 20% общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 15% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным Ксут.max=1,2 , Ксут.min = 0,8. Коэффициенты часовой неравномерности приняты Кчас.max=2,21 , Кчас.min = 0,05. (п 2.2 СНиП 2.04.02-84\*).

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается в зависимости от числа жителей, этажности застройки и объема общественных зданий по табл. 5, 6 СНиП 2.04.02-84\* и составляет 15 л/с. Расчетное количество пожаров – 1. Внутреннее пожаротушение -1х2,5л/сек. После уточнения объемов проектируемых зданий при рабочем проектировании расходы на пожаротушение должны быть уточнены. Результаты расчетов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Расчетные расходы воды п. Третий Северный.

| Наименование потребителей | К-во человек на расч. срок | Нормы расхода воды | Расчетный расход на 2031г. | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q ср. сут, м3/сут | Q ср. сут, Кн.р.=1,2, м3/сут | Q max. сут, м3/сут | Q min. сут, м3/сут | Q max час, м3/час | Q min.. час, м3/час |
| Население | 2200 | 170 л/чел.сут | 374 | 430,1 | 516,1 | 344,1 | 47,5 | 0,72 |
| Наружное и внутр пожаротушение\* | 15+2,5=17,5л/с; | |  | 189 | 189 | 189 | 63 | 63 |
| **ИТОГО по поселку с учетом пожара** | | | | 619,1 | 705,1 | 533,1 | 110,5 | 63,72 |

\*Уточняется при проектировании после получения информации по проектируемым объектам.

Детальный расчет водопотребления поселка с учетом данных по общественным зданиям и сооружениям выполнен в соответствии с п.3,1-3,13 СНиП 2.04.01-85\* и приведен в табл. 2.2.

Расчетные расходы воды п.Третий Северный.

Таблица 2.2.

| №п/п | Название | Ко-во посещений, работающих, учеников, жителей | Расход воды | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| норма хв, м3/сут , | норма гвс м3/сут | Qводы м3/сут | Q хвс м3/сут | Qсек  л/сек | Qчас  м3/час |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | Население | 2200 | 0,1700 | 0,0000 | 374,0 | 374,0 | 8,92 | 24,99 |
| 1 | Администрация, почта, банк (сущ) | 10 | 0,0160 | 0,0070 | 0,2 | 0,1 | 0,22 | 0,27 |
| 2 | Библиотека (сущ) | 2 | 0,0160 | 0,0070 | 0,0 | 0,0 | 0,14 | 0,14 |
| 3 | Клуб МУК ЦКиИ (сущ) | 70 | 0,0100 | 0,0030 | 0,7 | 0,5 | 0,26 | 0,34 |
| 4 | Общая врачебная практика (сущ), 2 смены | 12 | 0,0150 | 0,0060 | 0,4 | 0,2 | 0,26 | 0,24 |
| 5 | Школа на 425 учеников(сущ) | 455 | 0,0115 | 0,0035 | 5,2 | 3,6 | 1,23 | 2,64 |
| 6 | Детский садик на 95 мест (сущ) | 95 | 0,0300 | 0,0160 | 2,9 | 1,3 | 0,94 | 1,91 |
| 7 | Баня (сущ) | 30 | 0,1800 | 0,1200 | 5,4 | 1,8 | 4,23 | 8,54 |
| 8 | Магазин смешанного асортимента (сущ) | 25 | 0,0160 | 0,0070 | 0,4 | 0,2 | 0,31 | 0,44 |
| 9 | Кафетерий - магазин (сущ) | 13 | 0,2500 | 0,0650 | 3,3 | 2,4 | 0,97 | 1,90 |
| 10 | Хлебопекарня - продуктовый магазин (сущ) | 28 | 0,2500 | 0,0650 | 7,0 | 5,2 | 1,43 | 3,01 |
| 11 | Склады (сущ) | 6 | 0,0160 | 0,0070 | 0,1 | 0,1 | 0,19 | 0,21 |
| 12 | Спортивная площадка (проект) | 15,00 | 0,0030 | 0,0010 | 0,0 | 0,0 | 0,13 | 0,09 |
| 13 | Стадион (проект) | 50,00 | 0,0500 | 0,0300 | 2,5 | 1,0 | 0,55 | 0,71 |
| 14 | Спортивный клуб (проект) | 40,00 | 0,0500 | 0,0300 | 2,0 | 0,8 | 0,49 | 0,62 |
| 15 | Кафетерий (проект) | 6 | 0,2500 | 0,0650 | 1,5 | 1,1 | 0,68 | 1,24 |
| 16 | Комплекс бытового обслуживания (проект) | 6 | 0,0600 | 0,0350 | 0,4 | 0,2 | 0,25 | 0,28 |
| 17 | Детский сад на 40 мест (проект) | 40 | 0,0300 | 0,0160 | 1,2 | 0,6 | 0,59 | 1,07 |
| 18 | Пожарная часть на 2 спецмашины(проект) | 10 | 0,0160 | 0,0070 | 0,2 | 0,1 | 0,22 | 0,27 |
| 20 | Магазин смешенного асортимента (проект) | 4 | 0,0160 | 0,0070 | 0,1 | 0,0 | 0,17 | 0,18 |
| 21 | Молодежный клуб (проект) | 20,00 | 0,0100 | 0,0030 | 0,2 | 0,1 | 0,17 | 0,19 |
|  | **Итого:** |  |  |  | **408** | **393** | **22** | **49** |
|  | **В т.ч. общественные здания:** |  |  |  | **33,5** | **19,4** | **13,4** | **24,3** |
|  | Существующие: |  |  |  | 25,5 | 15,4 | 10,2 | 19,6 |
|  | Проектируемые |  |  |  | 8,0 | 3,9 | 3,2 | 4,6 |

**Водоотведение.** Поселок Третий Северный оснащен сетями хозбытовой канализации.

Сточные воды от внутриквартальных сетей подаются самотеком на канализационную насосную станцию №8, а затем напорной линией (Ǿ300 и Ǿ250мм) на городские очистные сооружения г.Североуральска. Дополнительно на эту насосную станцию поступают сточные воды с поселка Калья (Ǿ500мм) и шахты№15 «Красная шапочка» (Ǿ200мм).

К сетям канализации подключены существующие общественные здания и сооружения, многоквартирные дома и в незначительном количестве частный сектор. Канализование частного сектора осуществляется в выгребные ямы, из которых сточные воды периодически вывозятся за пределы поселка.

Расчетный объем стоков принимается равным водопотреблению и составляет:

- суточный – 430 м3/сут,

- часовой – 47,5 м3/час.

Проектом предусматривается расширение существующей сети водоотведения, создание единой системы отведения бытовых стоков от всей застройки на существующую канализационную насосную станцию, с дальнейшей подачей сточных на городские очистные сооружения биологической очистки г.Североуральск.

Существующие выгребы из схемы исключаются с обязательной их санацией и консервацией. Существующие и планируемые самотечные сети хозбытовой канализации, при дальнейшем проектировании, уточняются (пропускная способность, диаметр, уклон, обеспечение незаиляемой скорости), уточняется фактическая и необходимая производительность насосных агрегатов н.ст.№8. так же определяется необходимость строительства дополнительных подкачивающих насосных станций, во избежание излишнего заглубления канализационной сети

Отведение стоков от застройки на насосную станцию №8 – предусмотрено самотеком.

Материал проектируемых трубопроводов – ПЭ, диаметр определяется расчетом при проектировании, но не менее 150 мм.

Необходимо предусмотреть поэтапное строительство сети параллельно строительству водопроводной сети и объектов недвижимости. К расчетному сроку (2031 г.) бытовые стоки от всей застройки должны поступать на очистные сооружения Североуральска.

Без учета замены старых сетей планируется построить новые сети канализации Ǿ150-250мм в количестве 5,9 км.

**Теплоснабжение.** Источником теплоснабжения потребителей в пос. Третий Северный является центральная котельная установленной мощностью 501,16 Гкал/час. Топливо - природный газ. Резервное топливо топочный мазут. Для теплоснабжения потребителей пос. Третий Северный теплоноситель от центральной котельной по трубопроводам надземной магистральной тепловой сети «Север» поступает на тепловой пункт «Третий Северный». С данного теплового пункта теплоноситель распределяется по внутриквартальным теплосетям непосредственно к потребителям.

Основной недостаток теплосетей - отсутствие циркуляции ГВС. Жители получают горячую воду либо с более низкой температурой, либо вынуждены сливать остывшую воду. И то и другое приводит к повышенным расходам теплоносителя на нужды ГВС. В посёлке только один дом - ул. Калинина 4 оборудован по 4-х трубной схеме теплоснабжения, т.е. циркуляция ГВС идёт круглосуточно до мест водоразбора в квартирах.

Практически весь частный сектор в посёлке 3-й Северный обеспечен централизованным теплоснабжением. Тепловые сети построены без проектов, силами самих жителей в 70-е годы, из подручных материалов, совместно с водопроводами в одной изоляции.

Последние масштабные работы проводились в 1979 году (полный технический отчёт по сетям центральной и Черёмуховской котельных).

Все эти факторы привели к неэффективной работе систем теплоснабжения в частном секторе, большим потерям тепловой энергии. Кроме того, малоэтажность и низкая плотность застройки ещё больше снижает эффективность работы систем теплоснабжения.

Проектом Генерального плана предусматривается поэтапная реконструкция внутриквартальных тепловых сетей (существующих 2-х трубных) с прокладкой трубопроводов ГВС (4-х трубная схема) и теплового пункта «Третий Северный».

Теплоснабжение перспективных многоквартирных 2-х этажных жилых, общественных и социально-бытовых объектов предусматривается централизованно от реконструируемых тепловых сетей.

Теплоснабжение перспективных объектов застройки:

а) Комплекс бытового обслуживания населения (проект) S = 1470 м2;

б) Комплекс бытового обслуживания населения (проект) S = 456 м2;

в) Пожарная часть на 2 спецмашины (проект);

г) Досугово-развлекательный комплекс. Молодежный клуб (200 мест) (проект)

предусматривается от автономных блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Теплоснабжение существующих и перспективных объектов усадебной застройки предусмотрено от встроенных автономных источников тепла, работающих на газовом топливе.

Для сокращения тепловых потерь в сетях теплоснабжение существующих и перспективных объектов, удаленных от источников тепла, рекомендуется выполнить от встроенных, пристроенных и блочно-модульных котельных.

С целью совершенствования системы теплоснабжения необходимо внедрение следующих мероприятий по энергосбережению:

- установка приборов учета тепла;

- автоматизация тепловых пунктов;

- снижение тепловых потерь при транспорте тепла от источника теплоснабжения за счет применения высокоэффективных теплоизоляционных материалов при прокладке новых и реконструкции действующих тепловых сетей, а также своевременного устранения утечек теплоносителя.

Для улучшения качества теплоснабжения необходимо выполнить проекты реконструкции существующих и установки перспективных котельных и провести наладочные работы по оптимизации распределения тепла между потребителями.

**Газоснабжение.** Газоснабжение некоторых жилых домов частного сектора осуществляется сжиженным газом от газовых баллонов.

Источником централизованного газоснабжения п. Третий Северный является газопровод высокого давления Североуральск – Черемухово.

В качестве основного вида топлива для потребителей п. Третий Северный предусматривается использование природного газа северных месторождений Тюменской области.

Природный газ предусматривается использовать в качестве основного вида топлива, который при нормальных условиях ( температуре 0ºС и давлении 0,10132 МПа) имеет плотность ρ = 0,6848 кг/м3. Низшая теплота сгорания составляет 7996 Ккал/нм3.

Качество потребляемого осушенного природного газа по ГОСТ 5542-87

имеет следующий состав в % по объему (газопровод Бухара − Урал):

СН4 − 94,2%; С4Н10 − 0,2%;

С2Н6 − 2,5%; С5Н12 − 0,1%;

С3Н8 − 0,4%; N2 − 2,6%.

Схема газоснабжения п. Третий Северный выполнена исходя из характера застройки и надежности газоснабжения.

Газопровод высокого давления, от которого возможно выполнить газоснабжение п. Третий Северный, проходит по восточной стороне автодороги, которая, в свою очередь, проходит по восточной окраине поселка.

Диаметр газопровода в точке подключение – Ду=300.

Точки подключения на сводном плане инженерных сетей (М 1:5000) показаны условно, их расположение необходимо уточнить после получения технических условий при детальном проектировании раздела ГСН.

Подача природного газа от точек подключения до газораспределительных пунктов ГРПБ-1 и ГРПБ-2 осуществляется по газопроводам высокого давления I категории давлением 0,6 МПа по тупиковой схеме. Выбранная схема расположения ГРПБ позволит обеспечить закольцовку газопроводов низкого давления, тем самым повысит надежность газоснабжения потребителей.

От ГРПБ-1, в котором давление газа снижается до 0,003 МПа, по газопроводу низкого давления газ подается потребителям северной, восточной части поселка. Газопровод прокладывается по улицам:

* ул. Пограничная,
* ул. Вечерина,
* ул. Калинина,
* ул. Уральская,
* ул. Проезжая,
* ул. Матросова,
* ул. Здоровья,
* ул. Октябрьская,
* часть ул. Кедровая.

Расход газа через ГРПБ-1 с учетом коэффициента одновременности, принимаемый для жилых домов по СП 42-101-2003, составит 383 нм3/ч.

От ГРПБ-2, в котором давление газа снижается до 0,003 МПа, по газопроводу низкого давления газ подается потребителям южной, западной части поселка. Газопровод низкого давления прокладывается по улицам поселка:

* ул. Комсомолькская,
* ул. Пионерская,
* ул. Гастелло,
* ул. Молодежная,
* ул. Лесная,
* ул. Усадебная,
* часть ул. Кедровая.

Расход газа через ГРПБ-2 с учетом коэффициента одновременности, принимаемый для жилых домов по СП 42-101-2003, составит 777 нм3/ч.

Схема газопроводов высокого давления I категории тупиковая, для газопроводов низкого давления кольцевая. Прокладка газопровода высокого и низкого давления осуществляется подземно из полиэтиленовых труб. Диаметр газопроводов определяется в результате выполнения гидравлического расчета при детальном проектировании.

Схема трассы газопроводов высокого и низкого давления приведены на сводном плане инженерных сетей (М 1:5000).

Малые населенные пункты СГО в настоящее время не газифицированы, что обусловлено их местоположением на значительном расстоянии от действующих ГРС, а также малой численностью населения.

Генеральными планами этих населенных пунктов предусмотрено незначительное увеличение численности населения в связи с отсутствием перспектив масштабного развития (отсутствие производственной базы и потенциальных трудовых ресурсов). Настоящим проектом газификация не предусмотрена.

**Электроснабжение**. Расчетная электрическая нагрузка разрабатываемого генерального плана поселка «Третий Северный», Североуральский ГО, Свердловской области определялась на основании СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» Москва 2004г. и справочника по проектированию электрических сетей под редакцией Файбисовича Д.Л. 2006г, а также НГПСО 1-2009.66.

Минимальные расчетные показатели электрических нагрузок (кВт/ индивидуальный жилой дом) приняты 4,5кВт на дом.

Приготовление пищи в жилых домах малой этажности принято на природном газе, на предприятиях общественного питания принято на электрической энергии. В помещениях общественных зданий различного назначения удельные нагрузки энергопотребления приняты с учетом кондиционирования воздуха и cosφ. Минимальные расчетные показатели обеспеченности объектами электроснабжения и определения электрической коммунально-бытовой нагрузки населенных пунктов следует принимать в соответствии с Таблицей 2.3.

Таблица 2.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы  населенных пунктов | Минимальные расчетные показатели удельного расхода электроэнергии, кВт/чел | | | |
| Без стационарных электрических плит | | Со стационарными электрическими плитами | |
| Минимальные расчетные пока-  затели удельного расхода электро-  энергии, квт.ч/чел.,  в год | Годовое число часов использования максимальной электрической нагрузки | Минимальные расчетные пока-  тели удельного расхода электро  энергии, квт.ч/чел.,  в год | Годовое число часов использования максимальной электрической нагрузки |
| Малые | 2170 | 5300 | 2750 | 5500 |

Расчет электрической нагрузки.

Таблица 2.4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Удельная нагрузка, кВт | Расчетная нагрузка(кВт) с учетом коэффициента одновременности 0,65 |
|  |
|  | Частные жилые дома (проект) 199шт | 895,5 | 585,0 |
| 12 | Спорт площадка (проект) | - | - |
| 13 | Стадион (проект) | - | - |
| 14 | Спортивный центр (проект) | 20,0 | 13,0 |
| 15 | Кафетерий (проект) | 25,3 | 16,4 |
| 16 | Комплекс бытового обслуживания населения (проект) | 5,5 | 3,6 |
| 17 | Детский сад на 40 мест (проект) | 18,4 | 12,0 |
| 18 | Пожарная часть на две спец. машины (проект) | 10,0 | 6,5 |
| 19 | Въездной знак (проект) | - | - |
| 20 | Досуговый комплекс (проект) | 35,0 | 22,75 |
| 21 | Магазин смешанного ассортимента (проект) | 15,0 | 9,75 |
|  | **Итого:** | **1024,7** | **670,0** |

Существующие п/ст 10/0,4кВ представлены на чертеже «Сводный план инженерных сетей» М 1:5000, а также занесены в электронную базу ГИС ИНГЕО. Тип и мощность, а так же мероприятия по строительству и реконструкции указаны в Таблице 2.5.

Таблица 2.5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование и тип ТП 10/0,4кВ | Мощность существующая  (кВА) | Мощность проектируемая (кВА) | Примечание |
| ТП-1 | 1х400 | 1х400 | Состояние удовлетворительное |
| ТП-7 | 1х160 | 1х160 | Состояние удовлетворительное |
| ТП-3 | 1х320 | 1х320 | Состояние удовлетворительное |
| ТП-4 | 1х320 | 1х320 | Состояние удовлетворительное |
| ТП-5 | 1х400 | 1х400 | Состояние удовлетворительное |
| ТП-6 | 2x250 | 2x250 | Состояние удовлетворительное |

Количество и мощность проектируемых трансформаторов кВА занесены в Таблицу 2.4, с учетом 70% загрузки трансформаторов 10/0,4кВ и указаны на чертеже «Сводный план инженерных сетей» М 1:5000, а также занесены в электронную базу ГИС ИНГЕО.

Таблица 2.6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Удельная нагрузка вновь подключаемых объектов к проектируемым ТП, кВт | Мощность проектируемых трансформаторов, кВА |
|  |
| 1 | ТП-11 | 175,0 | 1х250 |
| 2 | Т П-12 | 200,0 | 1х320 |
| 3 | ТП-13 | 134,0 | 1х250 |
| 4 | Т П-14 | 133,0 | 1х250 |
| 5 | ТП-15 | 130,5 | 1х250 |
| 6 | ТП-15 | 135,0 | 1х250 |

Источники питания, распределительные пункты и схемы электроснабжения**.** Основными потребителями электроэнергии на расчетный срок в поселке являются жилые дома с газовыми плитами (для приготовления пищи, на расчетный срок), объекты соцкультбыта и приемники предприятий обслуживания в коммунальной зоне.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II; III категориям.

От подстанции «Североуральская» 110/35/6кВ мощностью 2х31,5МВА по фидерам по радиальной схеме запитываются существующие и вновь проектируемые подстанции. Для ТП-11; ТП-12; ТП-13; ТП-14; ТП-15; ТП-16 выполнить питание по вновь проектируемым кабельным линиям электропередач 6кВ. Места установки ТП определены в узлах нагрузок проектируемых потребителей и указаны на плане. Сечение и потребное количество кабеля, а также трассировку определить при дальнейшем рабочем проектировании.

**Телефонизация.** Существующее положение телефонных сетей: Общее количество телефонных номеров 500шт, жилой сектор 309 шт + соцкультбыт и другие организации 169 шт. Тип станции АЛС-4096С г.Саратов. Сельская цифровая АТС АЛС-4096-С предназначена для организации телефонной связи сельского или пригородного района и может применяться в качестве центральной, транзитной, оконечной АТС и сельского или пригородного узла. АТС имеет собственную абонентскую емкость с числом абонентов до 30 тыс. Подключение выполняется как по физическим соединительным линиям, так и по ИКМ30 и ИКМ15, поддерживаются все существующие на сельских телефонных сетях России протоколы синхронизации.

Необходимое число телефонов определялось по нормам ОАО «Связьинформ». В случае недостаточного количества телефонов ГТС в настоящее время имеется возможность пользования телефонами сотовой связи "Мотив", «Utel», «МТС», «Мегафон», «Билайн», «Теле-2» и т.д. В деревне установлены спутниковые таксофоны (двусторонняя связь).

Проектируемое потребное количество телефонов ГТС составляет 210шт.

Телефонизация проектируемых объектов гражданского строительства намечается от существующего узла связи по адресу поселка «Третий Северный», Североуральский ГО, Свердловской области, АБК ш. «Красная шапочка».

На данном этапе проектирования радиофикация села предусмотрена 53 радиоточки, но в связи с нерентабельностью развитие сети проводного радиовещания на перспективу не предусматривается, ввиду снижения потребности населения в данной услуге.

**Данные о площади поселения, характере застройки, численности населения.**

На 2011 год поселок Третий Северный не имеет установленных границ.

В границах проектируемой черты населенного пункта, территория поселка составляет 323,01 га.

Средневзвешенная плотность населения в селитебной зоне составляет 6,44 чел/га, что является низким показателем, характерным для небольших сельских населенных пунктов.

В целом территория используется достаточно интенсивно. Часть земель занимают кварталы усадебной застройки с низкой плотностью населения, часть кварталы малоэтажной застройки.

Современный баланс территории села по функциональному использованию приведен в таблице 2.7. (расчет выполнен в программе ГИС ИНГЕО).

Таблица 2.7.

Баланс территории по функциональному использованию (в границах проектируемой черты населенного пункта).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование | Площадь, Га | % к итогу |
| 1 | **Жилая зона, всего:**  В т.ч. территории  - усадебной застройки  - малоэтажной застройки  - участки школ и детских садов | **59,92**  44,99  12,60  2,33 | **18,55**  13,93  3,90  0,72 |
| 2 | **Общественно - деловая зона, всего:**  В т.ч. территории  - административных, торговых, культовых, обслуживающих, досуговых учреждений  - учреждений здравоохранения  - объектов спорта | **3,16**  2,07  0,31  0,78 | **0,98**  0,64  0,10  0,24 |
| 3 | **Зона земель сельскохозяйственного** **использования, всего**:  В т.ч. территории  - огородов и хозпостроек  - сенокосов и пашен  - садовых участков | **70,61**  42,35  23,89  4,37 | **21,86**  13,11  7,40  1,35 |
| 4 | **Природная зона, всего:**  В т.ч. территории:  - рек и водоемов  - лесов, лесопосадок  - лугов | **136,90**  1,53  76,93  58,44 | **42,38**  0,47  23,82  18,09 |
| 5 | **Зона инженерно-транспортной инфраструктуры, всего:**  В т.ч. территории  - зона автодорог, улиц с покрытием | **9,56**  9,56 | **2,96**  2,96 |
| 6 | **Производственная зона, всего:**  В т.ч. территории  - коммунально-складских объектов | **1,75**  1,75 | **0,54**  0,54 |
| 7 | **Прочие территории, всего:**  В т.ч. территории  - пустырей  - коридоров улиц  - нарушенных территорий | **41,11**  5,87  35,05  0,19 | **12,73**  1,82  10,85  0,06 |
|  | **Итого** | **323,01** | **100** |

В настоящее время население п. Третий Северный составляет 2080 человек. Количество жителей за последние 5 лет увеличилось на 4 человека. Население остается относительно стабильным за счет прибытия в п. Третий Северный курганских семей.

Показатели рождаемости и смертности населения поселка относительно стабильны. С 2007 г. рождаемость находится примерно на одном уровне, смертность снизилась. Небольшое увеличение рождаемости отмечено в 2010-2011 гг.

Динамика естественного и миграционного движения населения представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| годы | Население всего,  чел. \* | Естественное движение, чел. \* | | Естествен-  ный прирост, % | Механическое движение, чел. \* | | Результат мех. движения, % |
| родилось | умерло | Прибыло | Убыло |
| 2007 | 2076 | 26 | 40 | -0,7% | Нет данных | Нет данных | - |
| 2008 | 2131 | 24 | 40 | -0,8% | Нет данных | Нет данных | - |
| 2009 | 2129 | 24 | 32 | -0,4% | 53 | 64 | -0,5% |
| 2010 | 2108 | 28 | 39 | -0,5% | 55 | 78 | -1,1% |
| 2011 | 2080 | 31 | 32 | -0,05% | 56 | 59 | -0,14% |

\* Данные предоставлены «Комитетом градостроительства, архитектуры и землепользования Североуральского городского округа».

Демографическая структура населения п. Третий Северный за период 2007-2011 г.г. представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| годы | Население всего,  тыс.чел. \* | Численность населения моложе трудоспособного возраста\* | % от общего количества жителей | Численность населения старше трудоспособного возраста\* | % от общего количества жителей | Численность населения трудоспособного возраста\* | % от общего количества жителей |
| 2007 | 2076 | 185 | 8,91 | 652 | 31,41 | 1239 | 59,68 |
| 2008 | 2131 | 185 | 8,68 | 663 | 31,11 | 1283 | 60,21 |
| 2009 | 2129 | 193 | 9,07 | 679 | 31,89 | 1257 | 59,04 |
| 2010 | 2108 | 200 | 9,49 | 696 | 33,02 | 1212 | 57,50 |
| 2011 | 2080 | 199\84 | 9,57 | 679 | 32,64 | 1202 | 57,79 |

\* Данные предоставлены «Комитетом градостроительства, архитектуры и землепользования Североуральского городского округа».

Настоящим Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение оттока населения, в первую очередь людей в возрасте от 18 до 54 лет, как основной трудовой ресурс поселка. Уменьшение миграционного оттока как следствие приведет к повышению уровня рождаемости.

Современная структура трудовых ресурсов поселка представлена в таблице 2.10.

Таблица. 2.10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Показатели | На исходный  2011 год, (%) | Рекомендуемый норматив, (%) |
| 1 | **Всего трудоустроенного населения:**  В т.ч.  - градообразующие отрасли  - обслуживающая отрасль | **15,53**  7,21  8,32 | **50**  30-33  19-20 |
| 2 | Население трудоспособного возраста не занятое в экономике поселка | 42,26 | 5-6 |
| 3 | Несамодеятельное население | 42,21 | 45-48 |

**Данные об административном статусе, экономической и сельскохозяйственной специализации и группе по ГО.**

В соответствии с Водным кодексом РФ, СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно - защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» на территории поселка Третий Северный были определены следующие проектные ограничения:

- охранные зоны ЛЭП, газопроводов;

- береговая полоса, прибрежная защитная зоны водоемов;

- территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (зон подтопления, подтопления – затопления грунтовыми водами, нарушенные, заболоченные территории);

- СЗЗ промышленных предприятий (шахт «СУБРа», очистных сооружений «Красная Шапочка»);

- СЗЗ коммунально-складских территорий.

Размеры СЗЗ предприятий и объектов коммунального хозяйства, были приняты согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), поскольку проекты СЗЗ на предприятиях п. Третий Северный отсутствуют.

Размеры санитарно – защитных зон основных предприятий и коммунальных объектов приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Предприятия, объекты коммунального хозяйства | Размер СЗЗ, м |
| 1. | ОАО «Севуралбокситруда»  («СУБР») | 300 |
| 2. | Очистные сооружения «Красная шапочка» | 300 |
| 3. | Склады | 50 |
| 4. | Гаражные кооперативы | 50 |
| 5. | Пожарная часть\* | 15-30 |

\* Размер СЗЗ пожарного депо принят согласно НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны»:

- 15 метров - минимальное расстояние от границ участка депо до жилых и общественных зданий;

- 30 метров – минимальное расстояние от границ участка депо до участков детских образовательных и лечебных учреждений.

Согласно главе 5 пункт 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в границах СЗЗ не допускается размещение:

* жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
* ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха;
* территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
* спортивных сооружений, детских площадок;
* образовательных и детских учреждений;
* лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений;
* объектов по производству лекарственной и пищевой продукции, а также складов данной продукции;
* водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Охранные зоны ЛЭП (по обе стороны от крайних проводов) установлены согласно Правилам охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В (утверждены постановлением Совета Министров №667 от 26.03.1987) и составляют для линий напряжением:

* до 20 кВ – 10 м;
* 35 кВ – 30м;
* 110 кВ – 40м.

Прибрежная защитная и береговая полоса водоемов определены согласно Водному кодексу РФ (№74 – ФЗ от 03.06.2006г.), и составляют:

- прибрежная защитная – 50м.;

- береговая полоса – 20м.

Согласно статье 6 пункту 6 Водного Кодекса РФ береговая полоса представляет собой полосу земли вдоль береговой линии водного объекта шириной 5 м, предназначенную для общего пользования. Согласно статье 27 пункту 8 Земельного кодекса РФ в границах береговой полосы запрещено формирование земельных участков.

В границах прибрежных защитных зон запрещается (ВК РФ, статья 65 пункты 15, 17):

* использование сточных вод для удобрения почв;
* размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсических, отравляющих и ядовитых веществ;
* осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
* 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;
* распашка земель;
* размещение отвалов размываемых грунтов;
* выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

В границах водоохранных зон допускается строительство и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды (ВК РФ, статья 65 пункт 16).

Согласно СанПиН 2.1.4.027-095 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» в границах первого пояса ЗСО (пункт 3.2.1.) запрещается:

* + посадка высокоствольных деревьев;
  + все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению источника водоснабжения и водопроводных сооружений;
  + применение ядохимикатов, удобрений; стирка, купание; водопой скота;
  + спуск любых сточных вод.

В границах второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения запрещается:

* выявление, восстановление старых скважин и бурение новых, предоставляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
* закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование отходов, разработки недр земли;
* размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений и их применение;
* размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и фильтрации, навозохранилищ, животноводческих и птицеводческих предприятий;
* рубка леса главного пользования и реконструкции.

В границах второго и третьего поясов ЗСО поверхностных источников водоснабжения запрещается:

* отведение сточных вод;
* рубка леса главного пользования, разрешается только рубки ухода и санитарные рубки леса;
* размещение стойбищ и выпас скота.

При согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора допускается:

* использование источника водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта, рыбной ловли в установленных местах;
* отведение территорий для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также изменение технологий действующих предприятий.

**Зоны залегания полезных ископаемых.**

Согласно СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускаются с разрешения органов управления государственным фондом недр и горного надзора только при условии обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых или доказанности экономической целесообразности застройки.

**Территории, подверженные воздействию ЧС природного и техногенного характера.**

Дифференцированное изучение территории является основой для ее комплексной градостроительной оценки, в результате которой выявляются участки, пригодные для дальнейшего освоения; участки, на которых регламентируется их использование, либо требующие инженерно-технических мероприятий; участки, исключаемые из застройки или других видов функционального использования.

Комплексная оценка антропогенных и природных факторов позволяет учесть их влияние на качество природной и создаваемой градостроительной среды и спрогнозировать возможное улучшение условий при застройке территории и ее эксплуатации. Результатом комплексной оценки является карта-схема анализа возможности градостроительного освоения территории.

На карте-схеме выделяются следующие категории территорий:

* благоприятные;
* условно благоприятные, в том числе:
* по инженерно - строительным условиям:
* заболоченные территории, подтопляемые территории;
* в связи с регламентами использования территории:
* прибрежные защитные зоны ручьев, СЗЗ предприятий, коммунально-складских объектов;
* неблагоприятные (не подлежащие застройке), в том числе:
* по инженерно - строительным условиям:
* нарушенные территории, болота, водные объекты;
* в связи с регламентами использования территории:
* СЗЗ ЛЭП;
* береговые полосы ручьев.

Кроме того, исходя из интересов охраны окружающей среды, не допускается размещение застройки на территориях, относящихся к землям гос. лес. фонда.

При принятии градостроительных решений по освоению территории поселка следует руководствоваться картой – схемой ограничений.

Баланс территории по результатам комплексной оценки представлен в таблице 2.12.

Таблица 2.12.

Баланс территории поселка Третий Северный по результатам комплексной оценки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование | Площадь, Га | % к итогу |
| 1 | **Территории, не подлежащие застройке, всего:**  в том числе:  **по инженерно строительным условиям:**  - нарушенные территории, обрывы, карьеры  **в связи с регламентами использования территории:**  - водного фонда, в т.ч. береговые полосы ручьев;  - охранные зоны ЛЭП  - отвод железной дороги | **34,03**  1,53  32,50 | **10,53**  0,47  10,06 |
| 2. | **Территории условно благоприятные для застройки, всего:**  в том числе:  **по инженерно-строительным условиям:**  - заболоченные, с высоким уровнем стояния грунтовых вод, подтопляемые  **в связи с регламентами использования территории:**  - прибрежная защитная зона ручьев  - охранные полосы инженерных коммуникаций | **81,86**  -  81,86 | **25,34**  -  25,34 |
| 3. | **Территории благоприятные для застройки, всего:**  в том числе:  **-** застроенные территории (жилая и общественная застройка) | **207,12**  63,08 | **64,12**  19,53 |
|  | **Итого:** | **323,01** | **100** |

**Выбор территории для развития поселка.**

В настоящее время застройкой занято всего 19,53 % территории поселка в границах черты населенного пункта, остальная часть земель поселка занята зоной естественного ландшафта. Отсутствует регламентированная граница поселка.

Территория поселка характеризуется четко выраженной планировочной структурой, сформированной развитой сетью улиц и дорог.

Проектные ограничения принципиально не влияют на перспективное освоение поселка, за исключением территорий, примыкающих к территориям СЗЗ крупных промышленных предприятий и высоковольтных ЛЭП (в западной и южной частях поселка). Отсюда должен быть осуществлен вынос существующего жилья и создание полосы санитарно-защитного озеленения.

П. Третий Северный расположен на землях, характеризующихся достаточно спокойным рельефом, с небольшим понижением в центральной части.

Таким образом, наиболее удобной для развития селитебной зоны является западная часть территории поселка, а также незастроенные участки внутри существующих жилых кварталов.

Проектом предусмотрено масштабное освоение территорий под усадебную застройку, что обусловлено перспективной численностью населения, современной жилищной обеспеченностью и потребностью населения в комфортабельном малоэтажном жилье, отведением территорий под размещение дачных и содовых участков; реконструкция существующих кварталов малоэтажной жилой застройки.

Основные площадки для новой коттеджной застройки:

- застройка свободных участков, расположенных внутри сложившихся жилых кварталов по улицам Калинина, Уральская, Северная (рабочее название), Вечерина, Октябрьская, Толмачева, Гастелло, Пограничная (рабочее название), Кальинская (рабочее название);

- формирование новых жилых кварталов в западной и южной частях поселка по улицам Кедровая, Лесная (рабочее название), Усадебная (рабочее название), Молодежная (рабочее название), Гастелло, Пионерская.

В настоящее время эти территории в основном заняты лугами и участками леса.

Основные площадки для новой малоэтажной застройки:

- Снос ветхоаварийных некапитальных жилых домов и строительство новых в центральной части поселка по улицам Пионерская, Клубная, Матросова, Кедровая, Калинина, Комсомольская, Толмачева, Рабочих;

- застройка свободных участков, расположенных внутри сложившегося ядра малоэтажной застройки, расположенных по улицам Матросова, Керовая, Калинина, Толмачева, Пионерская.

Развитие производственной зоны на территории поселка не предусмотрено. Исключение составляет размещение строительной базы на территории, примыкающей к существующему гаражному кооперативу, расположенному вблизи восточной границы поселка по ул. Толмачева.

Развитие природного комплекса. Зеленые насаждения являются мощным биологическим средством окружающей среды, играют огромную роль в процессах газообмена, благоприятно влияют на температурный и влажностный режим, защищают от сильных ветров и снижают шумовое воздействие от производственных процессов, движения автотранспорта и т.д., регулируют уровень солнечной радиации. Максимальная эффективность достигается путем создания единой непрерывной системы озеленения общего пользования, санитарно-защитного озеленения и лесных массивов.

Проектом предусмотрено создание единой системы озеленения, включающей в себя санитарного озеленения главных и основных улиц, озеленение санитарно – защитных зон предприятий.

Развитие и реконструкция жилых территорий. В настоящее время жилой застройкой занято 59,92 га. Из них: кварталами малоэтажной застройки – 14,93 га, кварталами усадебной застройки – 44,99 га.

Застройка поселка представлена индивидуальными (1 этаж) жилыми домами, а также малоэтажными (2-3 этажа) многоквартирными домами.

Техническое состояние индивидуального жилого фонда в целом удовлетворительное, малоэтажного – неудовлетворительное (ряд домов нуждается в реконструкции или замене, несколько из них признаны ветхоаварийными).

Общая площадь жилого фонда на исходный год (по данным, предоставленным администрацией поселка Третий Северный) составила 40,15 тыс.м2 общей площади, в том числе частный жилой фонд - 12,25 тыс.м2 общей площади, муниципальный жилой фонд - 27,9 тыс.м2 общей площади. Из них 4 дома ( ул. Уральская 1,3,5, ул. Клубная, 13) общей площадью 2,04 тыс. м2 признаны ветхоаварийными и нуждаются в скорейшем расселении.

Обеспеченность жилым фондом в настоящее время составляет 19,3 м2 общей площади на человека.

Улучшение жилищных условий, удовлетворение растущих потребностей населения в качественном жилье, с учетом перспективной численности населения, предусматривается за счет нового строительства, а именно:

* освоения свободных от застройки площадок в существующих кварталах жилой застройки (строительство коттеджей по ул.Уральская, Северная (рабочее название), Калинина, Вечерина, Октябрьская, пер. Калинина (рабочее название), Гастелло, Толмачева – 22 коттеджа);
* строительство кварталов коттеджной застройки в западной части поселка на свободных территориях ( 122 коттеджа);
* строительство коттеджных кварталов – по ул. Пионерская и Гастелло (в южной части) – 26 коттеджей, по ул. Пограничная (рабочее название) и Кальинская (рабочее название) (на севере поселка) – 16 коттеджей;
* снос существующих малоэтажных жилых домов с истекшим сроком эксплуатации в кварталах малоэтажной застройки, по улицам Матросова, Пионерская, Кедровая, Толмачева, Комсомольская, и строительство новых.

Параметры жилых территорий и объемы нового жилищного строительства определены исходя из обеспеченности жилым фондом – 21-29 м2/чел. (расчетный показатель для массового уровня комфорта, табл.1, глава 13 НГПСО 1-2009.66).

Общий объем нового жилищного строительства составит 81,94 тыс.м2 общей площади, в т.ч.:

- 20,82 тыс.м2 общей площади – жилые коттеджи (160 коттеджей);

- 61,12 тыс.м2 общей площади – малоэтажные жилые дома (2-3 этажа) (47 жилых домов).

Развитие социальной инфраструктуры. На текущий год социальная инфраструктура поселка недостаточно развита, население в полной мере не обеспечено учреждениями социально-гарантированного уровня, в поселке отсутствует ряд объектов, таких как аптека, спортивный центр, стадион, предприятия бытового обслуживания населения, пожарная станция, предприятия общественного питания, культурно-досуговый комплекс и др.

В настоящее время в поселке расположены:

* МОУ СОШ №15 на 425 учащихся (фактическая наполняемость – 198);
* МДОУ д\с №34 на 95 детей (фактическая наполняемость 87);
* клуб МУК «ЦБССГО» на 200 мест;
* библиотека МУК «ЦКиИ» на 16,55 тыс. томов (расположена в здании детского сада);
* отделение ФГУП «Почта России»;
* отделение Сбербанка РФ;
* баня;
* хлебопекарня;
* учреждения торговли (5 объектов);
* общая врачебная практика на 12 посещений в смену;
* администрация поселка Третий Северный;
* неблагоустроенное футбольное поле.

Настоящим Генеральным планом предусмотрено создание системы учреждений обслуживания, охватывающей весь поселок.

Развитие социальной инфраструктуры поселка предусматривается с тем, чтобы способствовать:

* созданию дополнительных, доступных для населения мест приложения труда за счет расширения, в т.ч. нового строительства, предприятий и учреждений обслуживающей сферы;
* достижению нормативных показателей обеспеченности учреждениями социально-гарантированного уровня;
* повышению уровня здоровья и культуры населения;
* повышению доступности объектов культурно-бытового обслуживания, объектов рекреации; и в конечном итоге, повышению качества жизни и развития человеческого потенциала.

Образование. В настоящее время в поселке размещаются общеобразовательная школа на 425 учащихся (фактическая наполняемость – 198) и детский сад на 95 детей (фактическая наполняемость 87).

Исходя из нормы обеспеченности населения объектами школьного и дошкольного образования, заложенной НГПСО 1-2009.66 (глава 22, табл.1) – 50 мест на 1000 жителей для детских садов и 112 мест на 1000 жителей для общеобразовательных школ, а также проектной численности населения поселка (2200 человек), получаем необходимое количество мест:

- для детских садов – 110 мест;

- для школы – 247 мест.

Существующая общеобразовательная школа МОУ СОШ №15 удовлетворяет потребности населения в количестве мест, а детский сад МДОУ д\с №34 – нет.

Проектом принято решение о создании второго детского сада на 40 мест, что позволит обеспечить все население поселка необходимым количеством мест. Помимо этого рассредоточение объектов детского дошкольного образования позволит обеспечить более удобную доступность для жителей разных частей поселка.

Физическая культура и спорт.Сооружения для занятия физкультурой и спортом в п.Третий Северный отсутствуют. Из спортивных объектов есть только неблагоустроенное футбольное поле, расположенное напротив центральной площади по ул. Кедровая.

Проектом предусмотрено создание единого спортивного центра, включающее в себя:

- благоустройство существующего футбольного поля;

- строительство примыкающих к нему двух баскетбольных площадок;

- строительство здания спортивного центра, рассчитанного на 100 единовременных посетителей.

Общая площадь проектируемых спортивных объектов составит: спортивного центра – 1218м2 общей полезной площади (в том числе 600 м2 площади зала), открытых спортивных площадок - 5110,3 м2, что полностью обеспечивает потребность населения в спортивных объектах.

Расчет потребности в учреждениях физкультуры и спорта произведен согласно НГПСО 1-2009.66 (глава 29, табл.7) и перспективной численности населения, норма на 1000 жителей составляет: физкультурно-оздоровительные клубы – 30 мест, спортивные залы – 210 м2 площади пола, спортивные площадки – 975 м2.

Обслуживающая сфера.Проектом предусмотрено строительство нескольких объектов обслуживания населения:

- аптеки (размещение аптечного пункта в здании ОВП;

- досугово-развлекательного комплекса на 200 единовременных посетителей, расположенного во вновь проектируемых кварталах усадебной застройки в восточной части поселка, общей площадью 1083 м2, включающего пункт коллективного доступа в Интернет, видеозал, кафетерий на 15 мест, зал детских игр;

- объектов бытового обслуживания населения (2 объекта), включающих мини-ателье по ремонту одежды, обуви, парикмахерские, косметические салоны, солярий, фотографа и т.д., общей площадью 1238 м2;

- магазинов смешанного ассортимента (4 объекта) с пунктом приема платежей и банкоматом, общей торговой площадью 644 м2, рассредоточенных по территории поселка;

- кафетерия на 20 столиков, общей площадью 680 м2.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания произведен согласно НГПСО 1-2009.66 (глава 28, табл.6, глава 25, табл.4) и перспективной численности населения, норма на 1000 жителей составляет: предприятия торговли – 240 м2 торговой площади, предприятия общественного питания – 31 место, предприятия бытовых услуг – 2 рабочих места.

Учреждения пожарной охраны.Проектом предусмотрено строительство пожарного депо на две спецмашины.

Организация производственных территорий. На расчетный срок Генплана территориального развития существующей промышленной базы поселка не предусматривается. Развитие промышленной отрасли планируется за счет развитие основного градообразующего предприятия – ОАО «Севуралбокситруда» («СУБР»).

Помимо этого в поселке предполагается создание нового предприятия – строительной базы, расположенной на въезде в поселок с автодороги Североуральск-Калья по ул. Толмачева и примыкающей к территории существующего гаражного кооператива. Решение о размещении в поселке объекта строительной отрасли промышленности принято ввиду необходимости проведения на его территории за расчетный срок реализации настоящего Генерального плана большого количества строительных работ (реконструкция кварталов малоэтажной застройки, строительство новых объектов спорта, образования, досуга, обслуживания, ремонт и реконструкция улично-дорожной сети и т.д.). Территория под размещение базы выбрана исходя из удобства транспортного сообщения (близость к основной транспортной магистрали, связывающей поселок с близлежащими населенными пунктами), а также возможности отдаления производства от селитебных территорий. Площадь базы составит 2820 м2 с возможностью расширения площадки вдоль границы СЗЗ ЛЭП в юго-западном направлении.

Помимо этого, на территории поселка имеется ряд территорий, отнесенных к категории коммунально-складских (территории склада, гаражных кооперативов, пожарной станции).

На расчетный срок Генплана площадь производственных и коммунально-складских территорий составит 2,85 га.

Территория создаваемых санитарно-защитных зон предприятий и коммунально-складских объектов, включая посадку защитных полос озеленения вдоль западной и южной границ поселка на территориях СЗЗ ОАО «СУБР», очистных сооружений «Красная Шапочка, ЛЭП, составит 84,72 га.

## Транспортная инфраструктура. Проектом предусматривается значительное увеличение площади селитебной зоны поселка за счет создания новых кварталов усадебной жилой застройки (в западной и южной частях поселка). Создается более четкая пространственная структура существующих территорий индивидуальной жилой застройки (в границах улиц Матросова – Пионерская – Толмачева – Гастелло; Матросова - Клубная – Кальинская (рабочее название - автодорога Североуральск – Калья; Толмачева – Комсомольская). Упорядочиваются зоны сельскохозяйственного использования в северо-западной и юго-западной частях поселка.

Основные проектные решения, касающиеся организации улично-дорожной сети поселка, направлены на создание четкой планировочной структуры путем разделения улиц по категориям, исправление сложившихся недостатков уличной сети и повышения уровня благоустройства поселка в целом.

Разделение улиц поселка по категориям, в зависимости от их назначения в организации транспортных связей определяет характеристики профилей улиц (ширина проезжей части, тротуаров, газонов), их предельные плановые и вертикальные положения (минимальные и максимальные радиусы поворота, уклоны продольного профиля проезжих частей).

Улично-дорожная сеть образована главными, основными и второстепенными улицами. УДС формируют:

* главные улицы - ул. Комсомольская и часть ул. Кедровая (от пересечения с внешней автодорогой Североуральск - Калья до пересечения с ул. Комсомольская) – по ним осуществляется связь территорий поселка с внешними автодорогами регионального значения;
* основные улицы - ул. Матросова, ул. Гастелло (до пересечения с ул. Толмачева), ул. Толмачева (от пересечения с внешней автодорогой Североуральск - Калья до пересечения с ул.Гастелло), ул. Кедровая (от пересечения с ул. Комсомольская до пересечения с ул. Усадебная (рабочее название), ул. Калинина, ул. Кальинская (рабочее название) (от пересечения с ул. Калинина до пересечения с внешней автодорогой Североуральск – Калья), ул. Рабочих (до пересечения с ул. Усадебная (рабочее название)), ул. Клубная (от пересечения с ул. Кедровая до пересечения с ул. Матросова), ул. Усадебная – по ним осуществляется связь жилых территорий с главными улицами;
* второстепенные улицы - ул. Кальинская (рабочее название) (от пересечения с ул. Калинина до пересечения с ул. Клубная), ул. Клубная (от пересечения с ул. Матросова до пересечения с ул. Кальинская (рабочее название)), ул. Уральская, ул. Проезжая (рабочее название), ул. Октябрьская, ул. Пионерская, ул. Толмачева (от пересечения с ул. Гастелло до пересечения с ул. Рабочих), ул. Молодежная (рабочее название), ул. Рабочих (от пересечения с ул. Лесная (рабочее название) до пересечения с ул. Матросова), ул. Лесная (рабочее название), ул. Садовая (рабочее название) - по ним осуществляются внутриквартальные передвижения с выходом на главные и основные улицы поселка;
* местные проезды.

Генеральным планом предусмотрено:

* увеличение протяженности благоустроенных участков УДС поселка, за счет увеличения протяженности существующих улиц, строительства новых улиц основного и второстепенного значения, для лучшего транспортного обслуживания существующих и проектируемых участков индивидуальной жилой застройки;
* четкая трассировка улиц, формирующая планировочную структуру поселка
* спрямление коридоров существующих улиц;
* «закольцовывание» транспортной сети поселка;
* обеспечение удобства транспортной доступности новых планировочных кварталов поселка;
* реконструкция проезжих частей улиц, устройство капитальных покрытий, организация тротуаров, освещения, установка дорожных знаков, нанесение разметки, в соответствии с установленной категорией улиц;
* ограничение скоростного режима движения транспорта при его прохождении по главной улице поселка;
* создание системы регулирования транспортного и пешеходного движения (разметка проезжей части улиц и дорог, расстановка дорожных знаков в соответствии с установленной категорией улиц);
* организация парковочных площадок легковых автомобилей перед основными общественными зданиями;
* организация благоустроенных остановочных пунктов общественного транспорта;
* создание тротуаров, газонов вдоль всех улиц поселка.

Сводные показатели раздела.

Таблица 2.13.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Сущ. показатели | Проект. показатели |
| Улицы с некапитальным покрытием, из них:  проселочные дороги, км  второстепенные улицы, км  основные улицы, км | **6,46**  4,65  1,81  - | **7,64**  5,68  1,96  - |
| Улицы с капитальным покрытием, из них:  главная улица, км  основные улицы, км  второстепенные улицы, км | **10,17**  1,86  4,85  3,46 | **16,9**  2,62  7,65  6,63 |
| Плотность благоустроенных участков УДС, в пределах границ поселка, км/км2 | **5,15** | **7,6** |
| Количество автозаправочные станции | - | - |
| Количество станций технического обслуживания | - | - |

Зонирование территории – один из основных результатов разработки планировочной градостроительной документации: распределение территории по ее назначению и связанным с ним ограничениям по освоению застройкой, транспортной и инженерно-технической инфраструктурами; по ее использованию для различных видов хозяйственной деятельности, проживания и отдыха населения, средоохраны.

На территории п.Третий Северный устанавливаются следующие типы функционального назначения территорий:

* Природные территории, в том числе:

- природоохранные:

леса и лесопарки;

санитарно – защитное озеленение;

- природно-рекреационные:

реки и водоемы;

озеленение общего пользования;

* Жилые территории, в том числе:
* усадебной и коттеджной застройки;
* малоэтажной застройки;
* Общественно-деловые территории, в том числе:
* административно-деловые, объектов торговли и обслуживания, досуговых объектов;
* размещения объектов здравоохранения;
* размещения спортивных объектов;
* Производственные территории, в том числе:
* коммунально-складских объектов;
* Сельскохозяйственного использования, в том числе:
* огородов, хозпостроек;
* садовых кооперативов.

Деление территории на зоны отражено на «Схеме функционального зонирования территории», а также занесено в электронную базу ГИС ИнГEO, исходя из проектных решений по преобразованию планировочной и архитектурно-пространственной структуры поселка.

При определении границ зон учтены:

- основные структурные элементы поселка (коридоры улиц, магистральных инженерных коммуникаций, естественные границы);

- границы и характер землепользования;

- потребность населения в определенном количестве земель различного назначения.

Материалы раздела «Функциональное зонирование территории» Генерального плана п.Третий Северный являются основой для последующей разработки «Правил землепользования и застройки территории п.Третий Северный» – базового юридического инструмента регулирования отношений в сфере использования, строительного обустройства земельных участков и иных объектов недвижимости в условиях рынка.

Материалы раздела «Функциональное зонирование территории» Генерального плана п. Третий Северный позволяют, путем разработки нормативно-правовых документов, обеспечить:

* условия формирования территории поселка в соответствии с перспективами его развития;
* регулирование процесса землепользования, согласование интересов всех уровней;
* рациональное использование природных, экономических, рекреационных ресурсов и возможностей транспортной и инженерной инфраструктур;
* сохранение природной среды и поддержание здоровья населения.

В результате реализации архитектурно-планировочных решений структура использования территорий поселка претерпит следующие изменения:

* увеличение территорий жилых зон в 1.9 раза с 17.3 до 33.4 га;
* увеличение территорий общественно-деловых зон в 6 раз с 0.17 до 1.05 га;
* трансформация природной зоны поселка с увеличением доли благоустроенных участков озеленения общего пользования.

Показатели использования территории поселка определены по данным электронной базы ГИС ИнГEO для чертежей «План современного использования территории» и «Функциональное зонирование территории» и приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14.

Сводный баланс территории п.Третий Северный по функциональному использованию (в границах проектируемой черты населенного пункта).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | наименование | Исходный год , (2011г.) площадь, га | Исходный год, % к итогу | Расчетный срок (2031.г),  площадь, га | Расчетный срок (2031 г),  % к итогу |
| 11. | **Жилая зона, всего:**  В т.ч. территории  - усадебной застройки  - малоэтажной застройки  - участки д/с и школ | **59,92**  44,99  12,60  2,33 | **18,55**  13,93  3,90  0,72 | **137,81**  118,04  16,91  2,86 | **42,66**  36,53  5,24  0,89 |
| 22. | **Общественно - деловая зона, всего:**  в т.ч. территории  -административных, торговых, культовых, обслуживающих, досуговых учреждений  - учреждений здравоохранения  - спортивных объектов | **3,16**  2,07  0,31  0,78 | **0,98**  0,64  0,10  0,24 | **4,96**  3,52  0,31  1,13 | **1,54**  1,09  0,10  0,35 |
| 33. | **Производственная зона, всего:**  в т.ч. территории  - коммунально-складских объектов | **1,75**  1,75 | **0,54**  0,54 | **2,85**  2,85 | **0,88**  0,88 |
| 44. | **Зона земель сельскохозяйственного** **использования, всего:**  в т.ч. территории  - огородов и хозпостроек  - сенокосов и пашен  - садовых кооперативов | **70,61**  42,35  23,89  4,37 | **21,86**  13,11  7,40  1,35 | **59,7**  53,08  -  6,62 | **18,48**  16,43  -  2,05 |
| 55. | **Природная зона, всего:**  в т.ч. территории:  - рек, водоемов  - лесов, лесопосадок  - лугов  -озеленения общего пользования  - СЗЗ озеленения  -озеленения водоохранных зон | **136,90**  1,53  76,93  58,44  -  -  - | **42,38**  0,47  23,82  18,09  -  -  - | **53,93**  1,53  14,73  2,24  2,18  31,38  1,87 | **16,70**  0,47  4,56  0,69  0,68  9,71  0,59 |
| 66. | **Зона инженерно-транспортной инфраструктуры, всего:**  в т.ч. территории  -улиц, площадей, автодорог с покрытием | **9,56**  9,56 | **2,96**  2,96 | **14,51**  14,51 | **4,49**  4,49 |
| 77. | **Прочие территории, всего:**  в т.ч. территории:  - пустырей  - коридоров улиц  - нарушенных территорий | **41,11**  5,87  35,05  0,19 | **12,73**  1,82  10,85  0,06 | **49,25**  -  49,25  - | **15,25**  -  15,25  - |
|  | **ИТОГО:** | **323,01** | **100** | **323,01** | **100** |

**3. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование поселения.**

Связь с близлежащими населёнными пунктами, административным центром округа и административным центром области осуществляется сетью автодорог регионального значения.

На расположенных рядом транспортных магистралях, а также на проездах внутри поселка осуществляется движение автотранспорта и возможны аварии связанные с разливом легковоспламеняющихся жидкостей и последующим взрывом топливо-воздушной смеси, что может привести к разрушениям конструкций и остекления близлежащих зданий.

Движение грузового транспорта, перевозящего взрыво- и пожароопасные грузы по прилегающим улицам запрещено, аварии на транспорте будут носить локальный характер.

В качестве топлива автотранспорта используются пожароопасные вещества – бензин, дизельное топливо. Подробная характеристика бензина и дизельного топлива приведены в Приложении 2.

Проектом генплана предусматривается газификация поселка от существующего газопровод высокого давления, расположенного по восточной стороне автодороги, которая, в свою очередь, проходит по восточной окраине поселка.

Согласно РД 03-616-03 «Методические рекомендации по осуществлению идентификации опасных производственных объектов» система газоснабжения котельной относится к «Опасным производственным объектам газопотребления природного и сжиженного углеводородного газа» (идентифицируется по признаку использования и транспортирования опасных веществ).

Топливом котельной является природный газ, который является взрывоопасным веществом. Подробная характеристика метана приведена в Приложении 2.

К наиболее вероятным опасным авариям на территории населенного пункта можно отнести:

- авария при ДТП с участием автоцистерны на автодороге (взрывное превращение облака ТВС с образованием воздушной ударной волны);

- аварии на магистральном газопроводе;

- аварии в котельной;

- аварии на системах электроснабжения;

- возникновение пожара вследствие взрыва ТВС; воспламенения разлива нефтепродуктов; возгорания горючих веществ и негорючих веществ в горючей упаковке, электроприборов.

Расчеты опасных зон поражающих факторов аварий включает:

* + расчет размеров зон разлива, т.е. последующую зону пожара пролива;
  + расчет зон загазованности (взрывоопасных концентраций), т.е. последующую зону поражения пожара-вспышки);
  + расчет размеров зон разрушений зданий и поражения людей от ударной волны при взрыве ТВС, т.е. определение возможных проливов ЛВЖ;
  + расчет размеров зон поражения людей и загорания материалов при воздействии теплового излучения, т.е. определяется возможность распространения пожара на другие объекты;

На объектах, где предусматривается организация автопарковок, возможны аварии автотранспорта с выбросом СУГ (только на открытых парковках) и разливом бензина, его воспламенением и детонацией (гипотетически возможный вариант).

Наиболее вероятный вариант - утечка СУГ и нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо), его розлив и воспламенение, в результате возникает пожар, в том числе и с образованием огненного шара.

Возникновение поражающих факторов пожара, представляющих опасность для людей возможно в случае разгерметизации газобаллонного оборудования и топливных баков автомобилей.

К опасным явлениям при авариях, разрушительно действующим на здания и сооружения на рассматриваемой территории относятся образование облаков газовоздушных или топливоздушных смесей в ограниченном пространстве, их быстрые взрывные превращения и, как следствие, возникновение пожаров.

Перечисленные явления характеризуются следующими поражающими факторами:

* воздушной ударной волной, возникающей при взрывах разного рода, в том числе при взрывных превращениях газовоздушных смесей;
* тепловым излучением пожаров.

В качестве зон воздействия данных поражающих факторов принимались:

* для воздушной ударной волны – круг с центром в месте воспламенения облака газовоздушной или топливовоздушной смеси, радиус которого (круга) определяется типом и массой вещества, типом взрывного превращения;
* для теплового излучения – зоной воздействия теплового излучения при пожаре является либо прямоугольник, либо круг, размеры которых определяются массой горящих веществ, характеристиками помещений, в который развивается пожар.

Для оценки количества разрушений и числа пострадавших от воздушной ударной волны принимались следующие значения:

Таблица 3.1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характер повреждений элементов зданий** | **ΔР, кПа** |
| Разрушение остекления | 5 |
| Разрушение перегородок и кровли |  |
| - кирпичных зданий | 15 |
| - железобетонных каркасных зданий | 17 |
| Разрушение перекрытий |  |
| - промышленных кирпичных зданий | 28 |
| - промышленных зданий со стальным и железобетонным каркасом | 30 |
| Разрушение стен |  |
| - шлакоблочных зданий | 22 |
| - кирпичных зданий | 40 |
| - полное разрушение зданий | 100 |
| Разрушение фундаментов | 215-400 |
| **Воздействие на человека** | **ΔР, кПа** |
| Отсутствуют летальные исходы; возможны травмы, связанные с разрушением стекол и повреждением стен зданий | 5.9-8.3 |
| Летальный исход маловероятен; травмы – временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов УВ | 16 |
| Летальный исход возможен;  травмы – серьезные | 24 |
| Летальный исход на 50%; 50% серьезные повреждения барабанных перепонок и легких | 55 |
| Летальный исход – все люди в неукрепленных зданиях | 70 |

Для оценки количества разрушений и числа пострадавших от теплового излучения при пожарах принимались следующие значения:

Таблица 3.2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характер повреждений элементов зданий** | **Интенсивность излучения, кВт/м2** |
| Стальные конструкции (Твоспл=3000С) разрушение |  |
| 10 минут при | 30 |
| 30 минут при | 20 |
| 50 минут при | 15 |
| 90 минут при | 12 |
| Кирпичные конструкции (Твоспл=7000С) разрушение |  |
| 10 минут при | 95 |
| 30 минут при | 55 |
| 50 минут при | 35 |
| 90 минут при | 30 |
| **Воздействие на человека** | **Интенсивность излучения, кВт/м2** |
| Летальный исход |  |
| 10 секунд при | 45 |
| 30 секунд при | 35 |
| 1 минуту при | 20 |
| 10 минут при | 10 |
| Ожог 2 степени |  |
| 10 секунд при | 20 |
| 30 секунд при | 10,5 |
| 1 минуту при | 8 |
| 10 минут при | 6 |
| Ожог 1 степени |  |
| 10 секунд при | 10,5 |
| 30 секунд при | 7 |
| 1 минуту при | 6 |
| 10 минут при | 5 |

Характеристика степени разрушения зданий и сооружений.

Таблица 3.3.

| Наименование степени воздействия воздушной ударной волны | Характеристика степени разрушения зданий и сооружений |
| --- | --- |
| Полная - 1 кг/см.кв. и  выше (зона полных разрушений) | Разрушение и обрушение всех элементов зданий и сооружений, включая подвалы |
| Сильная - 0,3 кг/см.кв. и  выше (зона возможных сильных разрушений) | Разрушение части стен и перекрытий верхних этажей. Образование трещин в стенах, деформация перекрытий этажей. |
| Средняя - 0,1 кг/см.кв. и выше (зона возможных разрушений) | Разрушение второстепенных элементов (крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений). Перекрытия не разрушаются. Помещения пригодны для использования после расчистки от обломков и проведения ремонта. |
| Слабая - 0,05 кг/см.кв. и  менее (зона слабых разрушений, «расстекление») | Разрушение оконных и дверных заполнений и перегородок. Помещения полностью сохраняются и пригодны для использования после уборки мусора и заделки проемов. |

Характер воздействия на человека воздушной ударной волны.

Таблица 3.4.

|  |  |
| --- | --- |
| Характер воздействия на человека | Р, кг/см2 |
| Отсутствуют летальные исходы, возможны травмы от разрушения стекол и повреждения стен здания | 0,059-0,083 |
| Летальный исход маловероятен, временная потеря слуха или травмы от вторичных эффектов ВУВ | 0,16 |
| Летальный исход возможен, травмы серьезные | 0,24 |
| Летальный исход в 50% случаев | 0,55 |
| Летальный исход | 0,70 |

Степень разрушения элементов объекта при различных значениях избыточного давления во фронте ударной волны, кПа.

Таблица 3.5.

| №  п/п | Элементы объекта | Степень разрушения | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| слабое | среднее | сильное | полное |
| 1 | Здания с легким металлическим каркасом и бескаркасной конструкции | 10-20 | 20-30 | 30-50 | 50-70 |
| 2 | Кирпичные малоэтажные здания (одно-двух этажные) | 8-15 | 15-25 | 25-35 | 35-45 |
| 3 | Железобетонные крупнопанельные малоэтажные | 10-20 | 20-30 | 30-45 | 45-60 |
| 4 | Железобетонные крупнопанельные многоэтажные | 8-17 | 17-30 | 30-45 | 45-60 |
| 5 | Остекление зданий обычное | 0,5-1 | 1-1,5 | 1,5-3 | - |
| 6 | Кирпичные бескаркасные производственно-вспомогатель-ные здания с перекрытием (покрытием) из железобетонных сборных панелей | 10-20 | 20-35 | 35-45 | 45-60 |
| 7 | Одноэтажные здания с металлическим каркасом и стеновым заполнением из волнистой стали | 5-7 | 7-10 | 10-15 | >15 |
| 8 | Здания фидерной или трансформаторной подстанции из кирпича или блоков | 10-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 |
| 9 | Остекление зданий обычное | 0,5-1 | 1-1,5 | 1,5-3 | - |
| 10 | Электролампы в плафонах | - | - | - | 10-20 |
| 11 | Кабельные подземные линии | 200-300 | 300-600 | 600-1000 | 1500 |
| 12 | Кабельные наземные линии | 10-30 | 30-50 | 50-60 | > 60 |
| 13 | Сети коммунального хозяйства (водопровод, канализация, газопровод) заглубленные | 100-200 | 400-1000 | 1000 - 1500 | > 1500 |

Различают четыре степени ожогов и четыре степени тяжести термических поражений человека. Степень ожога определяется глубиной термического повреждения кожи. Степень тяжести термического поражения отражает нарушение общего состояния пораженного и зависит от глубины и площади ожога, а также от его локализации.

Ожоги I степени характеризуются болезненной краснотой и отеком кожи, ожоги II степени – образованием пузырей, ожоги III степени – омертвением кожи, ожоги IVстепени – обугливанием кожи и более глубоко лежащих тканей.

Термические поражения I степени тяжести (легкое поражение) характеризуются, как правило, благоприятным исходом.

Термические поражения II степени тяжести (средней тяжести) отличаются более тяжелым течением заболевания. В результате развития осложнений возможны смертельные исходы (до 5%).

Термические поражения III степени тяжести (тяжелое поражение) в 20–30% случаев заканчиваются смертельным исходом.

При IV степени тяжести (крайне тяжелое поражение), человек, как правило, погибает в течение 10 суток после поражения*.*

Обеспечение надежности работы объектов на рассматриваемой территории закладывается на стадии строительства и проведения профилактических мероприятий освидетельствования трубопроводов и оборудования в период эксплуатации. Наибольшую опасность для людей представляет угроза возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с пожарами.

Параметры пожарной опасности (плотности теплового потока) приведены на рисунке 1.



Рис 1. Плотность теплового потока при горении зданий I-III степени огнестойкости на различном удалении от здания.

Предельные параметры для возможного поражения людей при пожаре на проектируемом объекте.

Таблица 3.6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень воздействия (поражения) | Значения интенсивности теплового излучения кВт/м2 | Расстояния от здания, на которых наблюдаются определенные степени поражения, м |
| Ожоги III степени | 49,0 | 10 |
| Ожоги II степени | 27,4 | 13 |
| Ожоги I степени | 9,6 | 16 |
| Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых оболочках) | 1,4 | 45 |

На следующих рисунках приведены зависимости вероятности распространения пожаров от плотности застройки и от расстояния между зданиями.



Рис 2. Зависимость вероятности распространения пожаров от расстояния между зданиями.



Рис 3. Зависимость вероятности распространения пожаров от плотности застройки.

Ожидаемые значения концентрации продуктов горения при крупном пожаре при различных состояниях атмосферы приведены в таблице.

Таблица 3.7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состояние атмосферы | СО, % об. | СО2, % об. |
| Инверсия | 0,5 | 0,2 |
| Конвекция | 0,007 | 0,003 |
| Изотермия | 0,005 | 0,002 |

Значения концентрации продуктов горения не представляют угрозы для людей, находящихся вне зданий.

Предупреждению пожаров способствуют правильная эксплуатация зданий, оборудования, установленного в нем, поддержание сетей электроснабжения в исправном состоянии. В общественных зданиях, учреждениях снижению числа пострадавших в случае пожара и снижению материальных потерь способствуют: своевременное обнаружение возгорания, скорейшее сообщение о начале пожара в пожарную часть, исправная работа пожарной сигнализации и систем автоматического пожаротушения, разработка плана мероприятий по пожарной безопасности с планом эвакуации людей из здания (схемы путей эвакуации необходимо вывешивать на видных местах на каждом этаже), обеспечение беспрепятственного подъезда к зданию и возможность объезда.

Для объектов со значительным количеством работающих и посетителей необходимо назначение специалиста, ответственного за пожарную безопасность, регулярные осмотры сооружений на предмет соблюдения правил пожарной безопасности.

В случае пожара пожаротушение будет производиться Пожарной частью, запроектированной на территории поселка.

Природными источниками чрезвычайных ситуаций могут стать сильный ветер, оказывающий повышенную ветровую нагрузку; ливневые осадки, приводящие к затоплению и подтоплению территории; метели со снежными заносами и значительной ветровой нагрузкой; град, оказывающий ударную динамическую нагрузку; сильные морозы, приводящие к температурным деформациям ограждающих конструкций, замораживанию и разрушению коммуникаций; грозы с электрическими разрядами.

Для определения зон действия основных поражающих факторов (воздушной ударной волны и теплового излучения) и последствий аварий, связанных с транспортными коммуникациями при перевозке опасных грузов использовались: «Методика оценки последствий аварий на пожаровзрывоопасных объектах» (МЧС России М,1994г.) и «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств ПБ 09-170-97».

**Сценарий № 1. Оценка последствия разрушения автоцистерны с бензином V=12 м3 при ДТП на автодороге (взрывное превращение облака ТВС с образованием воздушной ударной волны).**

Бензины *–* легковоспламеняющиеся бесцветные жидкости, представляющие собой смеси легких углеводородов.В состав бензинов кроме углеводородов (парафиновых, олефиновых, нафтеновых и ароматических), могут входить примеси - серо-, азот- и кислородсодержащие соединения. Бензины готовят смешением компонентов, получаемых в основном переработкой нефти - прямой перегонкой (точное название «прямогонный бензин») а также крекингом, риформингом, коксованием и др. Применяют главным образом в качестве горючего для двигателей внутреннего сгорания с принудительным воспламенением (карбюраторных и с непосредственным впрыском). Небольшие количества бензинов используют как растворители и промывочные жидкости*.*

Температура замерзания ниже - 60°С, температура воспламенения ниже 0°С. При концентрации паров бензина в воздухе 74-123г/м3 образуются взрывчатые смеси. Δ*Н0сгор* (низшая) 41-44 МДж/кг; Ср 2,0-2,1кДж/(кг⋅К); η 0,50-0,65мм2/с (20°С); плотность ρ 0,700-0,780г/см3 (20 *°С*)*;* среднее значение коэффициент диффузии для паров бензина при атмосферном давлении и 200С 9,1мм2/с. Основные эксплуатационные характеристики бензинов, применяемых как горючее, - испаряемость, горючесть, воспламеняемость, химическая стабильность, склонность к образованию отложений, коррозионная активность.

Производятся автомобильные бензины зимнего и летнего видов, различающиеся по содержанию низкокипящих фракций, и авиационные бензины. Последние предназначены для поршневых двигателей самолетов и содержат относительно мало низкокипящих углеводородов, чтобы исключить возможность образования паровых пробок при полете на разной высоте.

Оптимальные показатели фракционного состава и давления насыщенных паров бензинов.

Таблица 3.8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель. | Автомобильные бензины | | Авиационные |
| летние | Зимние | бензины |
| Т-ра начала перегонки, не ниже 0С | 35 | не нормируется | 40 |
| Т-ра (0С), при которой перегоняются:  10% продукта  50% продукта  90% продукта | 70  115  180 | 55  100  160 | 75-82  105  145 |
| Т-ра конца кипения, не выше, °С | 195 | 185 | 180 |
| Давление насыщ. паров при 38°С, кПа | <66,7 | 66,7-93,3 | 29,3-46,0 |

Сгорание бензовоздушных смесей в двигателях - сложная совокупность процессов, развивающихся в условиях быстро изменяющихся температур, давлений и концентраций реагирующих веществ. Скорость распространения фронта пламени при нормальном сгорании от 15 до 60 м/с. Основная причина нарушения процесса - появление детонации*,* возможность которой определяется способностью углеводородов бензина окисляться в паровой фазе с образованием пероксидов. При повышении концентрации последних выше некоторого критического значения происходит взрывной распад с послед, самовоспламенением. При этом появляется детонационная волна (скорость 2000-2500 м/с), в результате чего двигатель перегревается, быстрее изнашивается, дымность отработанных газов увеличивается.

Мера детонационной стойкости бензина, т.е. способности нормально сгорать в двигателе при различных условиях, - октановое число*,* равное содержанию (в % по объему) изооктана в его смеси с *н*-гептаном, при котором эта смесь эквивалентна по детонационной способности испытуемому топливу в стандартных условиях испытаний. Для авиационных бензинов используют также такой показатель, как сортность, который характеризует возможное увеличение мощности (в %) стандартного одноцилиндрового двигателя при переводе его с технического изооктана на данный бензин при той же степени сжатия в отсутствие детонации. Равномерность распределения октановых чисел по фракциям имеет большое значение, особенно при переменных режимах работы двигателя, в частности при разгоне автомобиля. Если низкокипящие фракции бензина менее стойки к детонации, чем высококипящие, то при каждом, изменении режима работы двигателя в течение какого-то времени в камерах сгорания наблюдается детонация.

Из углеводородов, входящих в состав бензина, наименьшая детонационная стойкость у норм, парафинов. Октановое число у парафинов и олефинов возрастает с уменьшением длины цепи и увеличением степени разветвленности. Лучшие детонационные свойства у тех олефинов, у которых двойная связь располагается ближе к центру углеродной цепи. Среди диенов более высокая детонационная стойкость у углеводородов с сопряженными двойными связями. Стойкость нафтенов выше, чем у нормальных парафинов, но ниже, чем у ароматических углеводородов с тем же числом углеродных атомов в молекуле. Уменьшение длины боковой цепи, увеличение ее разветвленности приводит к повышению октановых чисел нафтенов. Ароматические углеводороды обладают высокой детонационной стойкостью, которая увеличивается с уменьшением длины боковой цепи, повышением ее разветвленности, увеличением числа двойных связей и симметрично расположенных алкильных групп.

Бензины при горении прогреваются в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой.

Пожароопасные свойства:Скорость нарастания прогретого слоя 0,7м/ч; температура прогретого слоя 80-100 0С; температура пламени 1200 0С.

Средства тушения: Воздушно-механическая пена, при подслойном тушении – фторированные пенообразователи.

Меры предосторожности:

* оборудование, аппаратура слива и налива, должны быть герметичны;
* в помещениях для хранения и эксплуатации запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении;
* при работе с топливом не допускается использовать инструмент, дающий при ударе искру;
* при загорании применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, при объемном тушении - углекислый газ;
* при проливе топливо собрать, место разлива протереть сухой тряпкой, при разливе на открытой площадке место разлива засыпать сорбентом с последующим его удалением;
* при отборе проб, проведении анализа и обращении в процессе транспортных и производственных операциях - применять индивидуальные средства защиты;
* емкости, в которых хранится и транспортируется топливо, а также трубопроводы должны быть защищены от статического электричества.

Средства защиты:

* шланговый, изолирующий противогазы;
* респиратор РПГ - 67А;
* защитный костюм типа ТоНл;
* фильтрующий противогаз марок А, М, БКФ.

Действие на организм человека:

Бензин относится к малотоксичным веществам 4-го класса опасности. Опасен при вдыхании. Пары вызывают раздражение слизистых оболочек и кожи, головокружение, чувство опьянения, слабость, расстройство координации, понижение температуры тела, замедление пульса, першение в горле, кашель, резь в глазах, сухость, зуд и покраснение кожи. ЛК50 – 40-111,5мг/л; пороговая концентрация – 0,5-1,0мг/л.

Бензин проникает в организм в основном через легкие. Опасность отравления существует на всех этапах его производства, транспортировки и особенно при его использовании. ПДК паров от 100 до 300 мг/м3. При остром отравлении парами появляются головная боль, неприятные ощущения в горле, кашель, раздражение слизистой оболочки глаз, носа, в тяжелых случаях - головокружение, неустойчивая походка, психическое возбуждение, замедление пульса, иногда - потеря сознания. При хроническом отравлении обычны жалобы на головную боль, головокружение, расстройство сна, раздражительность, повышенную утомляемость, похудание, боли в области сердца и др.

При острых отравлениях необходимы свежий воздух, кислород, сердечные и успокоительные средства. При попадании бензина в желудок принимают внутрь растительное масло (30-50 г). При поражении верхних дыхательных путей - ввести 5% раствор эфедрина 2мл с 2,4% раствором эуфиллина 10мл. При падении артериального давления - кордиамин, кофеин. При проглатывании - промыть желудок водой. Лица, страдающие функциональными заболеваниями нервной системы и эндокринных органов, к работе с бензином не допускаются.

Исходные данные.

Автоцистерна - НЗАС-5607-01;

Горючая жидкость – бензин АИ-93 (летний);

Плотность топлива (бензин) - 751 кг/м3;

Низшая теплота сгорания – 41,9 МДж/кг;

Вид аварийной емкости – цистерна;

Степень заполнения резервуара – 0,85;

Температура воздуха - 400С;

Давление а в аварийной емкости – 1 атм.;

Плотность паров горючего – 3,82 кг/ м3;

Молярная масса – 98,2 кг/кмоль;

Условия разлива – свободный;

Максимальная площадь разлива – 1122 м2;

Скорость ветра – 0 м/сек.;

Объем автоцистерны – 12,0 м3.

Расчеты.

Определение массы вещества, участвующего во взрыве.

Масса топлива, содержащегося в облаке, определяется по формуле:

М= 0,1×Mm

где: Mm – масса топлива, содержащегося в баке

М= 0,1×12,0×750=900 кг

Определение вероятного режима взрывного превращения.

Класс пространства, окружающего место аварии – 3 (среднезагроможденное)

Класс вещества – 3 (бензин)

Вероятный режим взрывного превращения – 4.

Определение границ зон разрушения. По графику определяем границы зон полных, сильных, средних и слабых разрушений зданий. Границы зон разрушений приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № поз. | Степень разрушения | Радиус зон разрушений (м) | Примечание |
| 1 | Полная | 25 |  |
| 2 | Сильная | 65 |  |
| 3 | Средняя | 110 |  |
| 4 | Слабая | 270 |  |
| 5 | расстекление | 440 |  |

Радиусы зон теплового поражения составят:

Таблица 3.10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | плотности >=1,4 кВт/м2 | 62,5 |  |
| 2 | плотности >=4,2 кВт/м2 | 39,4 |  |
| 3 | плотности >=7,0кВт/м2 | 30,9 |  |
| 4 | плотности >=10,5 кВт/м2 | 25,3 |  |
| 5 | возможное распространение пожара (>12,9 кВт/м2) | 22,9 |  |
| 6 | плотности >=17 кВт/м2 | 20,3 |  |

**Сценарий № 2. Аварии на системах электроснабжения.**

Согласно статистическим данным, неисправности электротехнического оборудования являются причиной пожаров в 2,8×10-1 случаев в год, то есть среди пожаров фактически стоят на первом месте.

Поражение электрическим током - наиболее частая причина гибели людей в любых зданиях, имеющих электрические сети.

Для защиты людей от пора­жения электрическим током, а также предотвращения пожара в случае неис­правностей в электросетях предусматриваются сле­дующие мероприятия:

* для приема и распределения электроэнергии устанавливаются вводно-распределительные щиты с автоматическими выключателями на отходящих линиях;
* электропроводка выполняется проводами и кабелями с медными жилами:
* скрытая электропроводка выполняется проводами в стальных или ПВХ трубах в подготовке пола;
* открытая электропроводка выполняется проводами в трубах или кабелями по железобетонным перекрытиям потолков и по стенам на высоте 2,5 м от пола.
* предусмотрены основные меры обеспечения безопасной эксплуатации электрооборудования, т.е.:
* выполнение требований ПУЭ в части заземления и зануления электроустановок;
* выполнение требований ПУЭ в части устройства электроустановок в пожароопасных помещениях;
* отключение общеобменных установок при возникновении пожара и автоматическое включение противодымной вентиляции.
* предусмотрено соблюдение нормативных габаритов между электрооборудованием и строительными конструкциями, трубопроводами и технологическим оборудованием;
* исключается возможность дистанционного пуска оборудования во время ремонтных работ, наличием ключей на щитках местного управления, запрещающих дистанционное управление;
* заземление корпусов оборудования связи и сигнализации выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ с учетом рекомендаций, данных в технической документации заводов изготовителей. Металлоконструкции подключаются к защитному контуру заземления;
* все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей (проводов) выполняются в соответствии с требованиями:
* СНиП 3.05.06-85 «Электромонтажные работы»;
* Правила строительства линейных сооружений ГТС;
* ПУЭ (Правила устройства электроустановок);
* РД 78.145-93 (Системы и комплексы охранной пожарной и охранно-пожарной сигнализации).

**Сценарий 3.Эксплуатация газопроводов представляет определенную опасность для обслуживающего персонала (сотрудников эксплуатационной организации, проживающего населения и окружающей среды).**

Эта опасность характеризуется спецификой газопроводной системы:

* + протяженностью газопровода;
  + массой обращающегося опасного вещества в системе;
  + пожароопасностью;
  + активностью продукта способного оказать вредное воздействие на человека и экосистему окружающей природной среды.

Таким образом, главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации газопровода является наличие определенной вероятности возникновения аварии с выбросом природного газа в окружающую среду. Самыми распространенными причинами аварий являются – коррозийное повреждение газопровода и внешнее воздействие техногенного характера (к внешнему воздействию техногенного характера относятся в основном повреждение газопровода землеройной и др. специальной техники при производстве капитального ремонта).

Авария на газопроводе создаст реальную угрозу возникновении техногенной чрезвычайной ситуации (чрезвычайная ситуация, связанная с аварией на газопроводе, может привести к истечению газа под давлением в окружающую среду, его скоплению, взрыву опасных веществ и образованию зон поражения; газовая арматура и оборудование при действии на них тепловых и ударных нагрузок разрушается, что может привести к дополнительному увеличению размеров аварий).

В проекте рассмотрены сценарии аварий на газопроводе (как наиболее вероятные и с наиболее тяжелыми последствиями) вызванной утечкой природного газа, повреждение посторонними средствами.

Авария при разгерметизации газопровода может сопровождаться следующими процессами и событиями:

* + истечение газа до срабатывания отсекающей арматуры (импульсом на закрытие арматуры являются снижение)
  + истечение газа из участка трубопровода, отсеченного арматурой.

В месте повреждения происходит истечение газа под давлением в окружающую среду: его скопление, оседание в приземном слое и смешивание его с воздухом сопровождается образованием облака взрывоопасной смеси.

На месте разрушения в грунте образуется воронка.

Статистика показывает, что примерно 80% аварий сопровождается пожаром. Искры возникают в результате взаимодействия частиц газа с металлом и твердыми частицами грунта. Обычное горение может трансформироваться во взрыв за счет самоускорения пламени при его распространении по рельефу. Взрывное горение при авариях на газопроводе может происходить по одному из двух режимов – дефлаграционному или детонационному. При оперативном прогнозировании принимается, что процесс развивается в детонационном режиме.

Предполагается развитие по следующей схеме:



Дальность распространения облака взрывоопасной смеси в направлении ветра определяется по эмпирической формуле 6.11 (ПБ 09-540-03):

L = 25 √М / W (м), где:

М – массовый секундный расход газа (кг/с);

25 – коэффициент пропорциональности, имеющий размерность ( м³/² / кг¹/² );

W - скорость ветра, м/.с

Тогда граница зоны детонации, ограниченная радиусом (rо), в результате истечения газа за счет нарушения герметичности газопровода, определена по формуле 6.12 (ПБ 09-540-03):

rо  = 12,5√М /W (м)

Массовый секундный расход газа (М) из газопровода для критического режима истечения, когда основные его параметры (расход и скорость истечения) зависят только от параметров разгерметизированного участка газопровода, определена по формуле 6.13 (ПБ 09-540-03):

М =ψ Fμ √Pг / Vг (кг/с), где:

Ψ – коэффициент учитывающий расход газа от состояния пока (для звуковой скорости истечения ψ= 0,7);

F-площадь отверстия истечения, принимаемая равной площади сечения трубопровода (м²)

µ - коэффициент расхода, учитывает форму отверстия (µ =0,7…0,9), в расчетах принимается µ=0,8);

Pг – давление газа в газопроводе (Па);

Vг– удельный объем транспортируемого газа (м³/кг)

Vг= Ro· (T/Pг),

Т – температура транспортируемого газа;

Ro – удельная газовая постоянная, определяемая по данным долевого состава газа (q) и молекулярным массам компонентов смеси из соотношения:

Ro=8314 Σqk/ mk,

где 8314 – универсальная газовая постоянная, Дж/ кмоль×К.

mk – молярная масса компонентов, кг/кмоль

При прогнозировании последствий случившийся аварии на газопроводе зону детонации и зону действия воздушной ударной волны принимается с учетом направления ветра. При этом считается, что граница зоны детонации распространяется от трубопровода по направлению ветра на расстояние 2 rо .

В случае заблаговременного прогнозирования, зона детонации определяется в виде полос вдоль всего трубопровода шириной 2 rо , расположенных с каждой из его сторон. Это связано с тем, что облако взрывоопасной смеси может распространяться в любую сторону от трубопровода в зависимости от направления ветра. За пределами детонации по обе стороны от трубопровода находятся зоны действия ударной волны.

Для расчета принят магистральный газопровод «Бухара-Урал» d=1020 мм, Рраб. =2,5 МПа:

- диаметр трубы d = 1020мм;

- давление газа Pг=2,5 МПа=2500000 Па

- скорость ветра W= 1 м/с;

- температура воздуха t =20º С.

Произведен расчет:

1. R0=8314,4=8314,4()= 486Дж/(кг·К).

2. Vг = R0 = 0,202 м3/кг.

3. М =  = 9,898 кг/с.

4. r0 = 12,5 = 39,33м.

Получены следующие результаты:



Радиус детонационной зоны – 39,33 м. Полоса радиуса детонационной волны при скорости ветра 1 м/с от нитки газопровода составит 78,66 м в обе стороны.

Таблица 3.11.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Воздействие на здания | | |
| №п/п | степень разрушения | радиус зоны разрушения здания, м |
| 1 | полная (ΔРф  ≥ 50 кПа) | 157,32 |
| 2 | сильная (30 ≤ ΔРф  < 50 кПа) | 235,98 |
| 3 | средняя(20 ≤ ΔРф  < 30 кПа) | 314,64 |
| 4 | слабая (10 ≤ ΔРф  < 20 кПа) | 471,96 |
| 5 | расстекления (ΔРф  < 10 кПа) | 786,60 |

**Сценарий 4. Взрыв газа в топке котла.**

При несанкционированном погасании факела горелки, до срабатывания автоматики в топку котла может поступать газ. При повторном зажигании горелки, без проверки наличия газа в топке котла, возможен взрыв ТВС. Основными поражающими факторами при данной аварии являются: разрушение оборудования и конструкций здания и поражение людей воздушной ударной волной.

Расчет радиусов зон разрушений при взрыве котла в котельной**.**

Определение радиусов зон разрушения выполнено согласно [41].

Радиусы зон разрушения определяются по формуле:

W1/3

R = K------------------------

[1 + (3180/W)2]1/6

К – безразмерный коэффициент, характеризующий воздействие взрыва на объект, принимается в соответствии с приложением 2, таблица 2.

W – тротиловый эквивалент (кг)

Wт = (0,4\*q/0,9\*qт) z\*m, где

0,4 – доля энергии взрыва парогазовой среды, затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

0,9 - доля энергии взрыва тринитротолуола (ТНТ), затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

q =36,72Мдж/нм3 .– удельная теплота сгорания природного газа

qт =4,2Мдж/кг – удельная энергия взрыва ТНТ

z – доля приведенной массы парогазовых веществ, участвующих во взрыве,z=0,5

m –масса вещества, участвующего во взрыве

m = G\*q\4,6\*10000

G – масса парогазовой фазы (ПГФ) – 3,75 нм3

Котельная оборудована автоматическими запорными и отсекающими устройствами, время срабатывания для них согласно п.3.21.3 не более 120сек, расход газа на один котел – 112,5 м3/час при q=36,72 Мдж/нм3. Расчет радиусов зон разрушений сведен в Таблицу 3.12.

Таблица 3.12.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| кол-во газа G, нм3 | плотность кг/нм3 | Масса ПГФ кг | Удельная теплота сгорания, q, Мдж/нм3 | Энергия сгорания, Е, Мдж | Общая масса горючих газов, приведенная к единой уд.энергии. сгорания m, кг | z  для замкнутых объемов | Тротиловый эквивалент взрыва Wт, кг | R0 | Класс зоны разрушения | Степень разрушения | К | Радиус зоны разрушения, R, м |
| 3,75 | 0,685 | 2,57 | 36,72 | 137,7 | 3,0 | 0,5 | 8,5 | 0,283 | 1 | полная | 3,8 | 1,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | сильная | 5,6 | 1,6 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | средняя | 9,6 | 2,7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | слабая | 28,0 | 7,9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | расстекление | 56,0 | 15,8 |

В результате взрыва в топке котла: котел будет разрушен, помещение котельного зала получит слабые повреждения, разрушения оконных проемов (легкосбрасываемых конструкций), гибель людей маловероятна, так как котельная работает в автоматическом режиме.

**4. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время.**

Основным способом защиты населения при внезапном нападении принимается способ укрытия населения в защитных сооружениях гражданской обороны (ЗС ГО). Укрытие наибольшей работающей смены (НРС) предприятий, продолжающих работать в военное время производится в убежищах, расположенных на территориях предприятий и организаций.

Для укрытия населения на рассматриваемой территории предусматривается использование планируемого фонда защитных сооружений.

Защита рабочих и служащих объектов и предприятий, расположенных за пределами зоны возможных сильных разрушений, а также местного и подселяемого населения предусматривается в зоне возможных слабых разрушений – в противорадиационных укрытиях (ПРУ). Емкость ПРУ определяется из расчета охвата ими 85% местного населения в сельских поселениях и 100% эвакуированного населения.

Для укрытия эвакуированного населения необходимо предусмотреть укрытие в защитных сооружениях, при необходимости строительство простейших укрытий или быстровозводимых убежищ. Ответственный за планирование и выполнение данных мероприятий орган управления по делам ГО и ЧС при администрации Североуральского городского округа, который должен внести необходимые изменения в соответствующие разделы и приложения «Плана ГО».

Перевод помещений на режим защитного сооружения должен осуществляться не более 12 час.

Население не связанное с производственной деятельностью планируется укрыть в подземных гаражах, переоборудованных под убежища, в подвальных помещениях жилых и общественных зданий.

Строительство быстровозводимых убежищ (БВУ) осуществляется в угрожаемый период. Для его строительства применяются сборные железобетонные элементы.

В БВУ предусматривается помещения:

* для укрываемых из расчета не менее 50 человек;
* место для размещения фильтровентиляции (агрегатов);
* санузел;
* место для емкости с водой;
* вход с тамбуром.

При строительстве БВУ небольшой емкости, на 50 укрываемых, допускается размещать санузел и емкости для отбросов в тамбуре, а емкости с водой - в помещении для укрываемых. Внутреннее оборудование и инвентарь БВУ включает:

* комплект фильтров промышленного изготовления или простейших фильтров (песчаных, шлакопесчаных, гравийно-песчаных) с приводом;
* противовзрывные устройства из малогабаритных секций или металлические дефлекторы;
* аккумуляторные фонари (лампы) не менее одного;
* нары или скамьи для укрываемых;
* емкости для питьевой воды;
* емкости или выгребные ямы для сточных вод, отбросов;
* бумажные мешки для сухих отбросов.

Для устройства БВУ роют котлован, в котором с помощью автокрана устанавливают остов сооружения. Ограждающие конструкции герметизируют мятой глиной толщиной не менее 0,1 м. Устраивают входы с тамбуром и предтамбуром, оборудованные защитно-герметическими и герметическими дверями. Затем остов засыпают грунтом толщиной не менее 1 м.

Строительство простейших укрытий (щели открытые и перекрытые) осуществляется в угрожаемый период, и предназначаются для массового укрытия людей в момент взрыва. Они защищают от воздействия ударной волны, радиоактивного излучения, светового излучения, обломков разрушенных зданий, предохраняют от прямого попадания на одежду и кожу РВ, ОВ и БС.

Щели выкапывают глубиной 1,7 - 2,0 м, шириной поверху 1,1 - 1,2 м, по дну - 0,8 м, с входом под углом 90° к ее продольной оси. На дне устраивают канаву и водосборный приемник глубиной до 0,5 м. Длину выбирают из расчета 0,5 м на одного укрываемого. Длина прямого участка не должна превышать 15 м, а затем она может быть продолжена под углом 90 . Максимальная вместимость одной щели - 40 - 50 человек. Крутости укрепляют и обшивают досками, жердями. В последующем щель перекрывают рельсами, бревнами, железобетонными плитами и обсыпают грунтом толщиной 50-60 см. На входе устанавливают защитную дверь. Внутри ставят скамьи для сиденья, у входа размещают туалет. Для вентиляции по торцам устанавливают трубы из досок 20×20 см.

Простейшая перекрытая щель



Проекты установки БВУ, отдельно стоящих ПРУ и простейших укрытий, дооборудование подземного пространства для укрытия, разрабатывается отдельно.

В мирное время, учитывая возможные ЧС, укрытие населения в защитных сооружениях предусматривать нет необходимости.

Для защиты населения в «особый период» необходимо предусмотреть строительство противорадиационных укрытий встроенного типа клубе Мук «ЦКиИ и в жилом секторе

Эвакуация населения является одним из способов защиты населения при чрезвычайных ситуациях.

Население, занятое на объектах экономики, продолжающих работу в военное время переводится на режим рассредоточения.

Мероприятия по эвакуации и расселению населения предусмотрены Планом эвакуации и расселения населения, разработанном администрацией Североуральского городского округа.

Заложенные в данной работе проектные предложения исходят из существующих недостатков дорожной сети округа, из необходимости развития объектов дорожного сервиса и обеспечения безопасных транспортных связей населенных пунктов округа и его объектов рекреации.

Генеральным планом предусмотрено:

* увеличение протяженности благоустроенных участков УДС села, за счет строительства улиц основного и второстепенного значения, для транспортного обслуживания существующих и проектируемых участков индивидуальной жилой застройки;
* ограничение скоростного режима движения транспорта при его прохождении по главной улице деревни;
* организация парковочных площадок легковых автомобилей;
* реконструкция проезжих частей улиц, устройство капитальных покрытий, организация тротуаров, освещения, установка дорожных знаков, нанесение разметки, в соответствии с установленной категорией улиц деревни;
* четкая трассировка улиц, формирующая планировочную структуру села;

Эвакуационные мероприятия планируются, готовятся заблаговременно и осуществляются при возникновении ЧС.

Основные элементы жизнеобеспечения эвакуируемого населения:

* обеспечение жильем;
* охрана общественного порядка;
* противопожарное обеспечение;
* медико - санитарное обеспечение;
* инженерное обеспечение;
* материально - техническое обеспечение.

Эвакуация населения организуется, планируется и осуществляется по территориально - производственному принципу.

Эвакуация проводится в два этапа:

1-й этап: эвакуация населения из зон ЧС в безопасные районы (пункты временного размещения - ПВР). Под ПВР используются кинотеатры, учебные заведения, клубы и другие помещения, соответствующие условиям временного проживания;

2-й этап: при затяжном характере ЧС или невозможности возвращения в места постоянной дислокации проводится перемещение населения с ПВР на территорию городского округа (муниципального района, городского поселения, сельского поселения) или, по решению Правительства Свердловской области, соседних районов, где возможно длительное проживание и всестороннее обеспечение (пункты длительного проживания - ПДП).

Под ПДП используются санатории, профилактории, дома отдыха, пансионаты, турбазы, гостиницы, оздоровительные лагеря и другие помещения, соответствующие условиям длительного проживания. При необходимости используется подселение эвакуированных на жилую площадь местного населения.

ПВР и ПДП подбираются заблаговременно, исходя из возможной обстановки при ЧС.

С получением сигнала на проведение эвакуации населения осуществляются следующие мероприятия:

* оповещение председателей эвакокомиссий предприятий и организаций, а также населения о начале и порядке проведения эвакуации;
* развертывание и приведение в готовность эвакокомиссий, ПВР, ПДП;
* сбор и подготовка к отправке в безопасные районы населения, подлежащего эвакуации (отселению);
* подача транспортных средств к пунктам посадки населения на транспорт;
* прием и размещение эвакуируемого населения в безопасных районах, заблаговременно подготовленных для его жизнеобеспечения.

В целях создания условий для организованного проведения эвакуации планируются и осуществляются мероприятия по следующим видам обеспечения: транспортному, медико-санитарному, охране общественного порядка и безопасности дорожного движения, инженерному, материально- техническому, связи и оповещения, разведки.

Для организованного осуществления автотранспортных перевозок и создания условий устойчивого управления ими на всех этапах эвакуации создаются специальные автомобильные формирования, а именно: автомобильные колонны, автосанитарные отряды, группы транспорта, находящегося в личном пользовании граждан.

Автомобильные колонны формируются на базе автотранспортных предприятий общего пользования и автотранспорта объектов других отраслей экономики.

Личный транспорт владельцев объединяется в группы (отряды) на основе добровольного согласия его владельцев. Транспортные средства личного пользования заблаговременно регистрируются и учитываются.

Автотранспортные средства частных владельцев сводятся в самостоятельные колонны, которые формируются органами ГИБДД по месту регистрации автотранспортных средств.

Медико - санитарное обеспечение эвакуации включает в себя проведение органами здравоохранения организационных, лечебных, санитарно- гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения, своевременное оказание медицинской помощи пострадавшим от ЧС, заболевшим и получившим травмы в ходе эвакуации, а также предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

При проведении эвакуации осуществляются следующие лечебно- профилактические мероприятия:

* оказание экстренной медицинской помощи пораженному населению в оптимальных объемах и в оптимальные сроки;
* организация оказания медицинской помощи. В основу лечебно - эвакуационного обеспечения при угрозе и возникновении ЧС положена схема двухэтапного лечения пораженных и больных в сочетании с эвакуацией по назначению, при этом предусматривается маневр силами и средствами здравоохранения, а также эвакуационными потоками пораженных (больных) в соответствии с обстановкой;
* развертывание медицинских пунктов на ПВР, ПДП, пунктах посадки, пунктах высадки, организация на них дежурства медицинского персонала для оказания медицинской помощи эвакуируемому населению;
* организация обслуживания нетранспортабельных больных;
* контроль за санитарным состоянием мест временного размещения и длительного проживания эвакуируемого населения;
* непрерывное наблюдение за эпидемиологической обстановкой, выявление инфекционных больных и выполнение других противоэпидемических мероприятий;
* снабжение медицинских пунктов, лечебно - профилактических, санитарно -эпидемиологических учреждений и формирований здравоохранения, привлекаемых к обеспечению эвакуируемого населения, медицинским имуществом.

Охрана общественного порядка и обеспечение безопасности дорожного движения осуществляются органами МВД и включают в себя следующие мероприятия:

* осуществление нарядами милиции пропускного режима (блокирование автодорог и пешеходных путей), предусматривающего пресечение проезда транспорта и прохода граждан, не занятых в проведении эвакуационных, спасательных и других неотложных мероприятий;
* проведение выборочного контроля технического состояния транспортных средств, предназначенных для эвакоперевозок;
* оказание содействия (при необходимости) должностным лицам, ответственным за проведение эвакуационных мероприятий, в мобилизации транзитного транспорта с целью обеспечения быстрейшего вывоза людей из зон ЧС;
* охрана порядка и обеспечение безопасности на эвакообъектах (ПВР, ПДП, пункты посадки и высадки, железнодорожные станции, речные порты, аэропорты и т.д.), маршрутах эвакуации, в населенных пунктах и в местах размещения эвакуированного населения, предупреждение паники и распространения дезинформирующих слухов;
* охрана объектов в установленном порядке;
* регулирование дорожного движения на внутригородских и загородных маршрутах эвакуации;
* сопровождение автоколонн с эвакуируемым населением;
* обеспечение установленной очередности перевозок по автомобильным дорогам и режима допуска транспорта в зоны ЧС;
* борьба с преступностью, мародерством в городах и населенных пунктах, на маршрутах эвакуации и в местах размещения населения;
* организация регистрации в органах МВД РБ эвакуированного населения и ведение адресно - справочной работы (создание банка данных о нахождении граждан, эвакуированных из зон ЧС).

Инженерное обеспечение создает необходимые условия для эвакуации населения из зон ЧС путем обустройства инженерной инфраструктуры мест сбора эваконаселения и районов размещения.

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

Инженерное оборудование районов и размещение эвакуируемого населения включает в себя:

* оборудование общественных зданий, сооружений и устройство временных сооружений для размещения эвакуируемых;
* оборудование сооружений для размещения временных торговых точек, медицинских пунктов, полевых хлебопекарен, бань и других объектов быта;
* оборудование пунктов водоснабжения.

Материально-техническое обеспечение эвакуации заключается в организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств в процессе эвакуации, снабжении горюче - смазочными материалами и запасными частями, водой, продуктами питания и предметами первой необходимости, обеспечении необходимым имуществом.

Обеспечение связи в период эвакуации заключается в оснащении ПВР, ПДП, органов управления эвакомероприятиями стационарными или передвижными средствами связи, в организации и осуществлении бесперебойной связи на всех этапах эвакуации.

Особое значение имеют информирование и инструктаж населения в ходе проведения эвакомероприятий. Для этих целей могут использоваться электронные средства массовой информации, уличные громкоговорители, установленные на транспортных средствах, наглядная информация.

Приемные эвакуационные пункты (ПЭП) создаются в сельских районах и в городах не отнесенных к группам по ГО, на территории которых предусматривается размещение рассредотачиваемого и эвакуируемого населения. ПЭП предназначен для приема, учета и всестороннего обеспечения населения и отправки его в места расселения.

Предоставление средств индивидуальной защиты.

Одним из основных способов защиты населения от возможных поражающих факторов применения противником оружия массового поражения (ядерного, химического, биологического) является его обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Работающее население обеспечивается СИЗ по месту работы.

Обеспечение СИЗ не работающего населения осуществляется с пунктов выдачи СИЗ, разворачиваемых, как правило, органами ЖКХ, под контролем администрации. Наиболее приемлемые места развертывания пунктов выдачи СИЗ - детские сады, школы, кинотеатры.

Для ликвидации ЧС создаются резервы материальных ресурсов исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также, максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС.

Финансовые ресурсы для ликвидации ЧС создаются путем резервирования финансовых средств на специальном лицевом счете в банке, в количестве, достаточном для проведения АС и ДНР. Допускается вместо создания финансовых и материальных резервов, кроме предназначенных для локальных аварий (аварийный запас), заключать договор страхования резервов со страховыми компаниями, осуществляющими данный вид страхования.

Номенклатура и объемы резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС, контроль над созданием, хранением, использованием и восстановлением указанных резервов устанавливается руководителем объекта. К ним относятся СИЗ, запасы ремонтного материала необходимой номенклатуры.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС размещаются на объектах, предназначенных для хранения и откуда возможна их оперативная доставка в зоны ЧС. Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

К основным показателям, влияющим на объемы поисково-спасательных работ и жизнеобеспечение населения относятся:

* + общая численность пострадавших людей;
  + число пострадавших, оказавшихся в завале;
  + число людей, оказавшихся без крова (для жилых районов);
  + потребность во временном жилье;
  + пожарная обстановка в зоне разрушений;
  + радиационная и химическая обстановка в районе аварии.

Создания запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств для обеспечения мероприятий гражданской обороны предусматривается в соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (в редакции Федерального закона Российской Федерации от 22.08.2004 № 122-ФЗ), (статья 8 пункт 2) (далее именуются запасы).

Запасы предназначены для первоочередного обеспечения населения в военное время, а также для оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований объектов экономики и служб для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасности при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Запасы материально-технических средств включают в себя специальную и автотранспортную технику, средства малой механизации, приборы, оборудование и другие средства, предусмотренные табелем оснащенности нештатных аварийно-спасательных формирований.

Запасы продовольственных средств включают в себя крупы, муку, мясные, рыбные и растительные консервы, соль, сахар, чай и другие продукты.

Запасы медицинских средств включают в себя медикаменты, дезинфицирующие и перевязочные средства, медицинские препараты, индивидуальные аптечки, а также медицинские инструменты, приборы, аппараты, передвижное оборудование и другое медицинское имущество.

Запасы иных средств включают в себя вещевое имущество, средства связи и оповещения. Средства радиационной, химической и биологической защиты, отдельные виды топлива, спички, табачные изделия, свечи и другие средства.

Номенклатура и объемы запасов для обеспечения нештатных аварийно-спасательных формирований определяются исходя из норм оснащения и потребности обеспечения их действий в соответствии с Планами гражданской обороны объектов экономики и района.

Запасы накапливаются заблаговременно в мирное время. Не допускается хранение запасов с истекшим сроком годности. Запасы, накапливаемые объектами экономики, хранятся в условиях, отвечающих требованиям по обеспечению сохранности указанных запасов.

Финансирование накопления, хранения и использования запасов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Организации, содержащие на хранении материальные ценности резервов:

* + обеспечивают сохранность материальных ценностей резервов;
  + ведут учет материальных ценностей резервов отдельно от остальных материальных средств;
  + выдают и обеспечивают доставку материальных ценностей резервов в районы чрезвычайных ситуаций;
  + производят реализацию материальных ценностей, подлежащих освежению и обеспечивают их восполнение.

При взрывах на объектах люди поражаются непосредственно воздушной ударной волной, осколками остекления и обломками зданий, получивших полные и сильные разрушения, значительная часть людей может оказаться в завалах.

Состав и средства механизированной группы.

Таблица 3.13.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Силы | | | | | Средства | | Выполняемые работы |
| Специальность | | | Кол-во  (чел.) | | Вид средства | Кол-во  (ед.) |
| 1 | Командир группы | | | 1 | |  |  |  |
| 2 | Крановщик - стропальщик | | | 2 4 | | Автокран (16-25т) | 1 | Подъем и перемещение ж/б конструкций и поддонов с мелкими обломками |
| 3 | Экскаваторщик | | | 2 | | Экскаватор (0,65 куб.м) | 1 | Загрузка мелких обломков в самосвалы |
| 4 | Компрессорщик | | | 2 | | Компрессорная станция | 1 | Дробление ж/б конструкций |
| 5 | Газосварщик | | | 2 | | Керосинорез (САГ) | 1 | Резка арматуры |
| 6 | Бульдозерист | | | 2 | | Бульдозер  (130-240 л.с.) | 1 | Сдвигание обломков конструкций, подготовка мест для автокрана и экскаватора |
| 7 | Водитель | | | 4 | | Самосвал | 2 | Вывоз обломков конструкций |
| 8 | Загрузчики | | | 4 | | Поддон  (емк. 1,5 куб.м.) | 1 | Загрузка поддонов мелкими обломками конструкций |
|  | Всего: | | | 23 | |  | 8 |  |
| Состав и средства звена ручной разборки завалов.  Таблица 3.14. | | | | | | | | |
| № п/п | | Силы | | | Средства | | | Выполняемые работы |
|  | | Специальность | Кол-во (чел.) | | Вид средства | | Кол-во (ед.) |
| 1 | | Спасатель-разведчик | 3 | | Прибор для опреде-ления местонахожде-ния заваленного человека; мотоперфоратор: разжимной прибор; ножницы;  плунжерная распорка. | | 1  2  1  1  1 | Выявляют местонахождение заваленных, производят разборку завалов |
| 2 | | Спасатель | 3 | | Лебедка;  носилки;  молоток;  малая саперная лопата;  ножовка по дереву; пожарный топор. | | 1  1  2  2  1  1 | Убирают обломки и устанавливают крепления, извлекают пострадавших |
| 3 | | Спасатель-командир звена | 1 | |  | |  | Общее руководство работами и контроль за соблюдением мер безопасности |
|  | | **Всего:** | 7 | |  | | 14 |  |

Протяженность заваленных проездов оценивается с учетом ширины улиц и дальности разлета обломков.

Дальность разлета обломков разрушенных зданий определяется для оценки заваливаемости подъездов. Дальность разлета обломков принимают равным половине высоты зданий.

Высота завала вычисляется для выбора способа проведения спасательных работ.

Если высота завала составляет 4-5 м, то более эффективной является проходка галерей при проведении спасательных работ из заваленных подвалов зданий.

Аварийно-спасательные работы (АСР) на объектах (территориях), подвергшихся воздействию аварий, катастроф, или иных стихийных бедствий, осуществляются в целях спасения жизни и сохранения здоровья людей, снижения размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также для локализации зон чрезвычайных ситуаций, прекращения действия характерных для них опасных факторов.

Аварийно-спасательные работы включают в себя следующие этапы:

* + приведение в готовность сил постоянной готовности и выдвижения их в зону чрезвычайной ситуации;
  + рекогносцировка объектов (территорий), где планируется проведение аварийно-спасательных работ;
  + проведение поисковых работ по обнаружению пострадавших людей, оказание первой медицинской помощи и вывод (вынос) их в безопасное место;
  + выдвижение и ввод на объекты сил и средств, необходимых для выполнения работ;
  + проведение аварийно-спасательных работ;
  + вывод сил и средств по завершению работ и возвращение их к месту дислокации.

Привлечение аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется в порядке ст. 13 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

Аварийно-спасательные работы проводятся формированиями постоянной готовности, силами и средствами предприятий, учреждений и ведомств, а также территориальными формированиями органов местного самоуправления в зоне чрезвычайной ситуации.

До ввода аварийно-спасательных подразделений на объект (территорию) на них должна быть проведена комплексная (химическая, бактериологическая и биологическая) разведка.

После завершения комплексной разведки проводится рекогносцировка объекта (территории) с определением объемов и способов ведения аварийно-спасательных работ, необходимых для этого сил и средств.

Разведка объекта (территории), где планируется проведение аварийно-спасательных работ, должна установить:

* + места нахождения и количество пострадавших, приемы и способы их спасения;
  + необходимое количество и тип аварийно-спасательной техники и оборудования для проведения работ;
  + состав и численность спасательных групп;
  + безопасные места сбора пострадавших и способы эвакуации;
  + наличие и возможность использования искусственных и естественных водоемов, расположенных в районах аварийно-спасательных работ;
  + состояние подъездных путей;
  + вид опасных факторов чрезвычайной ситуации, сложившейся на объекте (территории), способы их ликвидации и локализации.

Технологические приемы и способы ведения аварийно-спасательных работ зависят от состояния объекта, подвергшегося разрушению, и наличия сведений о количестве и местах нахождения в нем пострадавших.

При наличии сведений о нахождении под завалами или в уцелевших помещениях (зданиях) людей основной задачей аварийно-спасательных подразделений является их поиск и спасение.

Поиск мест нахождения людей в завалах производится с использованием:

* + информации непосредственных свидетелей;
  + специально подготовленных поисковых собак;
  + простукивания и прослушивания завалов.

Установленные места нахождения людей обозначаются и об этом извещаются все спасатели, работающие на данном участке.

Как, правило, на одном участке спасательные работы производятся от их начала до полного завершения одним составом спасателей. В случае невозможности выполнить это условие, при посменной работе, вся информация о ходе спасательных работ передается при смене. Смены спасателей, по возможности, организуются поэтапно.

Инженерная техника для разборки завала над установленным местом нахождения людей применяется в исключительных случаях с обеспечением страховки от возможного падения поднимаемых и перемещаемых конструкций.

**5. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в военное время и в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера.**

Обеспечение устойчивости функционирования территории и организаций в условиях чрезвычайных ситуаций является важнейшей задачей.

Мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций разрабатываются и осуществляются заблаговременно с учетом прогнозов возникновения аварий в результате чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также в результате применения современных средств поражения, с учетом ожидаемых последствий.

Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, проводятся в возможно короткие сроки с введением «особого периода».

Содержание мероприятий по повышению устойчивости организаций, область их применения и порядок осуществления регламентируются нормативными документами Правительства РФ, министерств и ведомств.

Мероприятия по повышению устойчивости разрабатываются с использованием результатов научных исследований, организуемых МЧС России, органами управления функциональных звеньев хозяйственного комплекса, в ходе разработки и реализации соответствующих целевых программ.

Мероприятия по повышению устойчивости организаций в условиях ЧС финансируются из различных источников: бюджетных ассигнований; собственных средств предприятий и организаций с освобождением части прибыли, направленной на эти цели, от налогообложения; специальных внебюджетных фондов с включением необходимых затрат в себестоимость выпускаемой продукции (выполняемых услуг) и др.

Мероприятия по повышению устойчивости, требующие капитальных вложений, должны включаться в планы экономического и социального развития. Капитальные вложения, материально-технические средства и трудовые ресурсы должны предусматриваться в этих планах и выделяться в отдельный раздел.

Основными направлениями осуществления комплекса мероприятий по подготовке к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени являются:

* + защита населения (обеспечение средствами защиты, подготовка к эвакуации) и его первоочередное жизнеобеспечение;
  + рациональное размещение производительных сил на территории;
  + локализация зон воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций;
  + оказание содействия в подготовке объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения (организаций) к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
  + подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ;
  + создание фонда страховой документации;
  + подготовка и поддержание в постоянной готовности системы управления, сил и средств городского и функциональных звеньев РСЧС;
  + информирование населения о возможных чрезвычайных ситуациях и подготовка его к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Основными направлениями повышения устойчивости функционирования организаций в условиях ЧС являются:

* + обеспечение защиты производственного персонала и его жизнедеятельности;
  + рациональное размещение объектов и их элементов;
  + подготовка к работе в условиях ЧС;
  + подготовка системы управления, сил и средств по восстановлению нарушенного производства в условиях чрезвычайной ситуации.

Основными направлениями повышения устойчивости хозяйственного комплекса в военное время являются:

* + создание системы надежной защиты производственного персонала от современных средств поражения;
  + разработка плана и перевод хозяйственного комплекса на особый режим работы;
  + создание запасов топлива, сырья, комплектующих изделий, подготовка рабочей силы к работе в военное время;
  + организация устойчивых производственных связей и кооперации;
  + разработка и осуществление системы транспортного, энергетического, материально-технического обеспечения объектов и отраслей хозяйственного комплекса;
  + подготовка и оснащение аварийно-восстановительных работ в очагах поражения.

К мероприятиям по подготовке хозяйственного комплекса к устойчивому функционированию в военное время относятся:

* + постройка защитных сооружений для укрытия наибольшей работающей смены на объектах и отдыхающих смен в районах рассредоточения;
  + повышение прочности и механической устойчивости зданий, сооружений и других важных элементов объектов;
  + повышение устойчивости энергетики;
  + строительство подземных электростанций, баз, пунктов управления;
  + повышение живучести железнодорожного транспорта;
  + постройка загородных баз, складов;
  + рассредоточение различных запасов и резервов;
  + строительство защищенных хранилищ и трубопроводов для легковоспламеняющихся, взрывчатых и других веществ.

Капитальные вложения, материально-технические и трудовые ресурсы, необходимые для осуществления этих мероприятий, должны предусматриваться в первоочередном порядке, наряду с затратами на другие оборонные мероприятия, в счет общих ресурсов, выделяемых из федерального и местных бюджетов.

Защита населения и его жизнеобеспечение в чрезвычайных ситуациях вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, а так же применением современных средств поражения имеют первостепенное значение для территориальных и отраслевых звеньев хозяйственного комплекса.

Основные направления по организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях:

* + создание и совершенствование службы наблюдения и лабораторного контроля (мониторинг окружающей среды);
  + создание систем оповещения населения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций;
  + создание и накопление современных коллективных и индивидуальных, медицинских и иных средств защиты;
  + создание и поддержание в постоянной готовности аварийно-спасательных подразделений;
  + подготовка к эвакуации;
  + подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Комплекс мер по обеспечению жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях должен включать в себя:

* + подготовку системы жизнеобеспечения населения к чрезвычайным ситуациям с учетом прогнозируемых последствий по каждому виду ЧС;
  + постоянную готовность сил и средств для всех видов жизнеобеспечения к функционированию в зонах чрезвычайных ситуациях, на маршрутах эвакуации населения и в местах его размещения;
  + создание резерва материальных ресурсов для жизнеобеспечения населения;
  + создание резервов финансовых средств для ликвидации негативных последствий воздействия чрезвычайных ситуаций на население.

При размещении объектов экономики, систем жизнеобеспечения населения и их элементов необходимо предусматривать максимально возможное снижение возникновения (предупреждение) чрезвычайных ситуаций в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий, применения современных средств поражения

При создании новых, реконструкции (расширении существующих) объектов экономики необходимо учитывать требования к их размещению, а также к размещению их элементов, способствующие повышению устойчивости их функционирования при повседневной деятельности и в условиях ЧС:

* + размещать объекты и выбирать площадки для размещения их элементов (зданий, сооружений, оборудования, коммуникаций, транспортных средств) с учетом рельефа, грунтовых и климатических условий, а также других особенностей местности;
  + исключать (ограничивать) размещение элементов объектов на локально неблагоприятных участках местности;
  + ограничивать расширение крупных производств;
  + ограничивать размещение опасных производств в зонах опасных природных явлений и размещать их на безопасном удалении от других объектов;
  + строительство базисных складов для хранения вредных, взрывоопасных и легковоспламеняющихся веществ выносить за пределы территории Североуральского городского округа.

Подготовка к работе объектов экономики в условиях ЧС должна осуществляться путем:

* + обеспечения выпуска важнейших видов народнохозяйственной продукции (оказания важнейших видов услуг) в условиях ЧС;
  + устойчивого снабжения объектов в условиях ЧС материально-техническими ресурсами, энергией и водой;
  + обеспечения безопасности работающей смены;

Для обеспечения выпуска важнейших видов народнохозяйственной продукции необходимо осуществлять:

* + оценку возможностей выпуска важнейших видов продукции в условиях ЧС с учетом прогноза потребностей населения и хозяйства в зонах ЧС, а также потребностей в ней других объектов народного хозяйства;
  + совершенствование производственных связей с поставщиками с учетом возможности возникновения ЧС;
  + подготовку к независимому функционированию отдельных производств в условиях ЧС;
  + подготовку к работе по упрощенной технологии.

Для обеспечения устойчивого снабжения объектов материально-техническими ресурсами, энергией и водой следует предусматривать:

* + создание минимально необходимых запасов материально-технических ресурсов для устойчивого снабжения объектов;
  + подготовку к использованию местных ресурсов в условиях ЧС для обеспечения выпуска важнейших видов продукции;
  + обеспечение автономными источниками энерго-, водоснабжения;
  + использование кабельных линий электропередачи;
  + обеспечение электроприемников объекта электроэнергией от двух и более независимых источников питания.

Подготовка к работе объектов экономики в условиях ЧС может быть организована с целью безаварийного прекращения его функционирования.

Подготовка топливно-энергетического комплекса к работе в ЧС должна быть направлена на обеспечение экономики, прежде всего ответственных потребителей электрической и тепловой энергий в условиях возможных потерь и разрушений, а также на обеспечение восстановительных работ.

При подготовке системы электроснабжения к устойчивой работе в ЧС необходимо предусматривать:

* + создание резервов энергетических мощностей за счет парка подвижных электростанций;
  + замену линий электропередачи для объектов, обеспечивающих жизнедеятельность, на кабельные линии;
  + обеспечение разделения на независимо работающие подсистемы и отключения второстепенных потребителей,
  + подготовку системы электроснабжения к работе по специальным режимам с учетом выхода из строя отдельных линий электропередачи, электроподстанций и потребителей электроэнергии;
  + оперативное отключение по диспетчерскому графику менее ответственных потребителей;
  + накопление автономных источников электроснабжения для обеспечения производств, работа на которых по технологическим условиям не может быть прекращена при нарушении централизованного электроснабжения.

При подготовке систем теплоснабжения необходимо:

* + использовать для размещения запасов нефтепродуктов склады объектов экономики, расположенных за пределами городской застройки,
  + широко использовать местные видов топлива и создавать из них резервы (запасы),
  + предусмотреть возможность перераспределения топливных ресурсов по направлениям, объемам и потребителям.

Подготовка промышленного комплекса к работе в условиях ЧС должна быть направлена на обеспечение выпуска продукции в установленной номенклатуре и объемах с учетом особенностей работы промышленных предприятий в этих условиях.

Для повышения устойчивости работы промышленных предприятий необходимо обеспечивать:

* + внедрение технологических процессов и конструкций, обеспечивающих снижение опасности возникновения вторичных очагов поражения, а также обеспечения защиты уникального оборудования, аппаратуры и приборов;
  + размещение технологических установок и оборудования на открытых площадках или под легкими огнестойкими покрытиями;
  + максимально возможное уменьшение объемов легковоспламеняющихся, взрывоопасных и химически опасных веществ на объектах, защиту емкости и коммуникаций с этими веществами, принятие мер, исключающих или ограничивающих их разлив;
  + противопожарные мероприятия, исключающие возникновения массовых пожаров, а также внедрение автоматических систем сигнализации и пожаротушения;
  + меры по безаварийной остановке работы оборудования на предприятиях с непрерывным технологическим процессом по сигналу “Повышенная готовность” и при внезапном отключении внешнего энергоснабжения;
  + строительство линий резервного энергоснабжения и баз топлива;
  + создание страхового фонда и надежное хранение технической документации на производство важнейшей продукции и комплектующих изделий;
  + мероприятия по светомаскировке объектов.

Специфические требования к промышленному производству по отраслям определяются соответствующими министерствами и ведомствами.

Подготовка транспортной систему к работе в условиях ЧС должна быть направлена на обеспечение воинских, эвакуационных и хозяйственных перевозок.

Для повышения устойчивости работы транспорта, увеличения пропускной и проводной способности дорог и транспорта необходимо осуществлять:

* + подготовку к проведению мероприятий по обеспечению широкого маневра всеми видами транспорта, имеющегося в наличии, и к дублированию перевозок;
  + расширение сети автомобильных дорог, стыковку их и загородных дорог;
  + подготовку сил и средств технического прикрытия и выполнения восстановительных работ;
  + подготовку к проведению разгрузочно-погрузочных работ и развертыванию временных перегрузочных площадок вблизи наиболее вероятных участков нарушения коммуникаций;
  + меры по обеспечению надежности снабжения транспорта топливом, водой, запчастями, смазочными и другими материалами;
  + создание мобильного резерва передвижных ремонтных средств поддержания в работоспособном состоянии транспортных средств и сооружений;
  + подготовку и использование транспортных средств эвакуационных мероприятий и перевозки пострадавшего населения;
  + совершенствование системы оповещения транспортных органов и пассажиров об угрозе нападения противника (возникновения ЧС);
  + подготовку транспорта к выполнению перевозок в условиях радиоактивного химического и бактериологического заражения и в условиях светомаскировки.

Подготовка системы материально-технического снабжения к работе в ЧС должна быть направлена на обеспечение материально-техническими ресурсами производства важнейших видов продукции для удовлетворения потребностей Вооруженных Сил и неотложных нужд города.

В целях повышения устойчивого функционирования системы материально-технического снабжения (МТС) необходимо обеспечить:

* + заблаговременную разработку планов материально-технического снабжения и их оперативную корректировку в особый период;
  + осуществлять размещение запасов материальных ресурсов вне зон неприемлемого риска;
  + предусматривать оптимальные объемы хранения материальных ресурсов на складах и базах;
  + заблаговременную отработку взаимно согласованных действий снабженческо-сбытовых организаций, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, в целях подготовки к единому руководству МТС;
  + резервные и дублирующие варианты материально-технического снабжения на случай нарушения хозяйственных связей, изыскание возможности замены дефицитных и импортных видов сырья и материалов;
  + создание и использование резервных предприятий материально- технического снабжения и баз-дублеров с упрощенной технологией погрузо-разгрузочных работ;
  + защиту сырья, материалов и готовой продукции, разработку и внедрение тары, упаковочных материалов, обеспечивающих их защиту от всех видов заражения.

Подготовка системы материальных резервов должна быть направлена на обеспечение производства важнейших видов продукции, удовлетворение потребностей ВС РФ и неотложных нужд населения.

При создании резерва материальных ресурсов необходимо предусматривать:

* + обеспечение соответствия номенклатуры материалов и товаров, накапливаемых и хранящихся в резерве, фактической структуре их потребления;
  + рассредоточение размещения материалов и товаров резерва исходя из необходимости максимального приближения пунктов их хранения в места потребления, с учетом обеспечения мобилизационных нужд ВС РФ и ГО, а также с учетом исключения нерациональных перевозок;
  + защиту продовольственных товаров от оружия массового поражения, лабораторный контроль за их зараженностью, разработку средств и способов обеззараживания.

В капитальном строительстве предусмотреть:

* + развитие сети передвижных строительно-монтажных организации и инвентарных баз строительной индустрии;
  + подготовку строительно-монтажных организаций и предприятий к массовому строительству в «Особый период» быстровозводимых защитных сооружений, а также к ведению восстановительных работ;
  + широкое применение при строительстве и реконструкции промышленных зданий каркасных конструкций с легким огнестойким заполнением, новых видов материалов и изделий, обеспечивающих снижение потерь технологического оборудования предприятий от вторичных факторов поражения;
  + совершенствование существующих и разработку новых более эффективных способов применения строительных машин и средств малой механизации при строительно-монтажных и восстановительных работах;
  + разработку типовой проектно-сметной документации по инженерно-техническим мероприятиям капстроительства, направленным на уменьшение возможных разрушений на объектах экономики;
  + подготовку технической документации и оснастки для массового производства конструкций, предназначенных для строительства ЗС.

Для обеспечения устойчивой работы торговли и питания необходимо предусмотреть:

* + разработку и осуществление мероприятий по бесперебойному снабжению населения продовольствием и предметами первой необходимости (план первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения);
  + защиту основных производственных фондов и товароматериальных ценностей от ОМП путем герметизации торговых помещений, складов продовольственных и промышленных товаров материалами, позволяющими сохранить их от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериологическими средствами, а также подготовку и осуществление мероприятий по их защите в процессе технологической переработки и реализации;
  + обеспечение надежного автономного энерго- и водоснабжения в торговых предприятиях с непрерывным циклом работы, а на предприятиях общественного питания – исключение зависимости работы технологического оборудования от внешних электросетей и быстрый их переход на местные виды топлива;
  + подготовку проектной документации быстровозводимых складов, ледников и других хранилищ для их строительства в военное время для приема вывозимых из города важнейших продовольственных и промышленных товаров;
  + заблаговременное определение мест расположения складов для пополнения запасов продовольствия, одежды, белья, обуви, моющих средств для обеспечения ими формирований ГО и пораженного (пострадавшего) населения;
  + подготовку подвижных формирований, организуемых на базе предприятий торговли и общественного питания (подвижные пункты питания вещевого продовольственного снабжения), оснащение их техникой и табельным имуществом для обеспечения выполнения задач ГО;
  + создание сети контрольно-пищевых лабораторий и подготовку работников, включенных в формирования для действий в "Особый период";
  + организацию контроля за зараженностью товаров, а также работ по их обеззараживанию;
  + приспособление выделенных зданий и подготовку к строительству временных сооружений для развертывания предприятий торговли и общественного питания в местах размещения эвакуированного населения;
  + закрепление на военное время предприятий торговли и общественного питания за важнейшими промышленными предприятиями.

В системе коммунального хозяйства необходимо обеспечить:

* + создание резерва автономных источников энергоснабжения для обеспечения бесперебойной работы важнейших систем коммунального хозяйства при нарушении централизованного снабжения;
  + подготовку системы хозяйства (водоснабжение, канализация, электро-, тепло- и газоснабжения) к устойчивой работе в военное время;
  + заблаговременное осуществление мероприятий по защите водоисточников, водопроводных сооружений, артезианских скважин и шахтных колодцев от заражения РВ, ОВ и БС;
  + наличие второго источника водоснабжения в «Особый период»;
  + оборудование подъезда к водоему № 25 для пожарных машин;
  + подготовку средств санитарной очистки и уборки для проведения дезактивации, дегазации и дезинфекции;
  + совершенствование организации контроля за зараженностью воды на водопроводных станциях;
  + оборудование артезианских скважин приспособлениями для обеспечения разбора воды населением;
  + создание временных стационарных и подвижных средств очистки воды от всех видов заражения.

В системе бытового обслуживания населения необходимо предусмотреть:

* + обеспечение населения бытовыми услугами с учетом эвакуируемого населения;
  + создание подвижных средств бытового обслуживания;
  + мероприятия по приспособлению бань, предприятий химчистки и прачечных для работы в качестве санитарно-обмывочных пунктов и станций обеззараживания одежды, а также пропитки ее защитными средствами;
  + развитие предприятий, обеспечивающих производство, пошив и химчистку предметов снабжения МО РФ.

При развитии связи необходимо предусмотреть:

* + централизованное и комплексное использование государственных и ведомственных средств связи всех видов;
  + прокладку основных и дублирующих линий связи по различным направлениям, исключающим их одновременное повреждение;
  + установку специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения ГО;
  + создание системы управления и резервирования, позволяющей оперативно заменить вышедшие из строя каналы и организовать обходные пути связи;
  + замену воздушных линий связи на кабельные;
  + создание технических средств восстановления разрушенных звеньев связи;
  + накопление автономных источников питания для обеспечения узлов связи, приемных и передающих радиоцентров;
  + подготовку почтовой связи, фельдъегерской службы и связи к работе в военное время.

На телевидении и радиовещании необходимо обеспечить:

* + подготовку резерва центров формирования и выдачи радио и телевизионных программ;
  + создание запасных центров теле и радиовещания.

В здравоохранении необходимо осуществлять:

* + совершенствование организации медицинского обеспечения населения;
  + совершенствование методов лечения пораженных, проведение санитарно-гигиенических, противоэпидемических и лечебно-эвакуационных мероприятий;
  + внедрение эффективных методов профилактики и лечения, пораженных радиацией, химическим и бактериологическим оружием;
  + обеспечение надежной и устойчивой системы снабжения медикаментами и медицинским имуществом учреждений здравоохранения и медицинских формирований в условиях ЧС;
  + подготовку лечебных учреждений к оказанию населению всех видов медицинской помощи в условиях отключения тепло-, энерго-, водоснабжения;
  + создание запасов медицинского, санитарно-хозяйственного имущества, в том числе специальной медицинской техники, для обеспечения дополнительного развертывания коек и оснащения медицинских формирований;
  + подготовку к организации массового забора крови;
  + разработку и совершенствование методов лабораторного контроля и осуществления санитарного надзора и экспертизы за зараженностью пищевого сырья, продуктов питания и питьевой воды.

В образовании и культуре предусмотреть:

* + подготовку материальной базы для организации учебного процесса учебных заведений, ведения научно-исследовательских работ и развертывания школ, дошкольных и культурно-просветительных учреждений в местах размещения эвакуируемого населения;
  + защиту уникальных культурных ценностей и книжных фондов.

Необходимо осуществлять проведение мероприятий по обеспечению бесперебойного финансирования военных органов, гражданской обороны, неотложных нужд экономики и населения и создание условий для работы органов финансовой системы в экстремальных условиях.

Для чего разработать:

* + план основных мероприятий, определяющих порядок работы аппарата финансового управления в первом месяце "Особого периода";
  + роспись бюджета на расчетный год;
  + сводную ведомость лимитов чрезвычайных расходов в "Особый период".

**Требования по подготовке к выполнению работ по восстановлению объектов экономики.**

Восстановление экономики, прежде всего промышленного производства, необходимо начинать сразу же после производства АСДНР, осуществляемых формированиями ГО. Осуществляется силами объектов экономики.

Подготовку к восстановлению, определение вариантов и объемов восстановления осуществлять заблаговременно на основе прогнозирования возможной обстановки в результате ЧС с учетом сохранившихся производственных мощностей, материальных и трудовых ресурсов.

В процессе подготовки особое внимание направить на накопление и организацию хранения технической документации производственных объектов, оборудования, сетей электро-, тепло- и водоснабжения, канализации и другой документации, необходимой для восстановительных работ (страховой фонд документации).

При подготовке к выполнению работ по восстановлению объектов экономики в планах мирного времени предусмотреть:

* + определение характера и ориентировочных объемов проведения восстановительных работ в зависимости от возможных вариантов поражения объектов экономики;
  + создание и подготовку специальных формирований для восстановительных эксплуатационных, ремонтных, строительных и других работ в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, на транспорте, автомобильных дорогах, объектах связи, коммунальном хозяйстве и других отраслях экономики;
  + разработку рекомендаций по организации и способам восстановления промышленных зданий и сооружений;
  + разработку нормативных документов по строительству и ремонтным восстановительным работам для условий военного времени;
  + подготовку к массовому производству изделий и конструкций из легких и огнестойких строительных материалов, отвечающих условиям восстановления зданий и сооружений в короткие сроки;
  + подготовку сил и средств восстановления транспортных коммуникаций, мостовых переходов, путепроводов и дорожного хозяйства.

**6. Обоснование рационального варианта территориального**

**развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории с учетом численности размещаемого рассредоточиваемого и/или эвакуируемого населения.**

Проектом предлагается стабилизация современной системы расселения с развитием населенных пунктов (строительство жилья, объектов культурно-бытового обслуживания, инженерного обеспечения).

Основу системы расселения составляют населенные пункты - административные центры поселений, которые выполняют функции не только административных центров, но и центров социального обслуживания населения, экономических центров, имеют более благоприятные транспортные условия.

Эвакуация.

В мирное время необходимо создать оперативные группы для вывода населения в безопасные районы. С учетом возможных ЧС в данном районе необходимо и достаточно предусмотреть места размещения пострадавших в существующих общественных зданиях за пределами зон ЧС, в безопасных районах. Местом размещения могут быть - школы, детские сады, общественные здания, гостиницы, общежития, дома отдыха, пансионаты и т.д.

В мирное время необходимо при администрации создать оперативные группы для вывода населения в безопасные районы. С учетом возможных ЧС в данном районе необходимо и достаточно предусмотреть места размещения пострадавших в существующих общественных зданиях за пределами зон ЧС, в безопасных районах. Местом размещения могут быть - школы, детские сады, общественные здания, гостиницы, общежития, дома отдыха, пансионаты и т.д.

Развитие сети домов и баз отдыха, санаториев, туристических баз, спортивных и оздоровительных лагерей круглогодичного и кратковременного функционирования, подсобные хозяйства промышленных предприятий, а также кооперативно-садоводческие товарищества в загородной зоне должно осуществляться с учетом использования их особый период для размещения населения.

Лечебные учреждения, развертываемые в особый период также должны размещаться в загородной зоне в приспосабливаемых для них капитальных общественных зданиях и сооружениях круглогодичного функционирования (общеобразовательных школах, профессионально-технических училищах, техникумах, школах-интернатах, санаториях, домах отдыха, пансионатах, гостиницах, оздоровительных лагерях, базах отдыха, административных зданиях, дворцах культуры и клубах, имеющих общую площадь не менее 2000 м2).

При размещении эвакуируемого населения в загородной зоне его обеспечение жильем осуществляется из расчета 2,5 м2 общей площади на одного человека.

Ответственность за организацию, планирования, обеспечения, приема и размещения, первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения в военное время на территории городского округа возлагается на председателя эвакоприемной комиссии города. Всестороннее обеспечение эвакуационных мероприятий организуют соответствующие службы ГО.

Для непосредственной подготовки, планирования и проведения приемоэвакуационных мероприятий создаются эвакуационные органы. Приемоэвакуационные органы в практической деятельности руководствуются Федеральным Законом «О гражданской обороне», другими нормативно правовыми актами Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 г. № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы».

Планирование, обеспечение эвакоприемных мероприятий осуществляется во взаимодействии со службами ГО города по вопросам:

* + выделения транспортных средств для обеспечения эвакоперевозок;
  + совместного использования транспортных коммуникаций;
  + выделения сил и средств для совместного регулирования движения на маршрутах эвакуации и обеспечения охраны общественного порядка;
  + согласования размещения эваконаселния на территории города.

Для организованного приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эваконасеелния заблаговременно (в мирное время) планируются, подготавливаются и осуществляются мероприятия по следующим видам обеспечения: связи и оповещения, транспортному, медицинскому, инженерному, разведке, материально-техническому, коммунально-бытовому и финансовому.

Оповещение эвакоорганов района всех уровней осуществляется по системе централизованного оповещения и действующим каналам оперативной связи (телефон, телеграф, радио).

Обеспечение связи в период эвакуации заключается в оснащении ПЭП, органов управления эвакомероприятиями стационарными или подвижными средствами связи и осуществлении бесперебойной связи на всех этапах эвакуации.

Особое значение имеет информация и инструктирование населения в ходе проведения эвакомероприятий. Для этих целей следует использовать электронные средства массовой информации, громкоговорители уличные и установленные на транспортных средствах, наглядную информацию.

Транспортное обеспечение включает комплекс мероприятий по подготовке, распределению и эксплуатации транспортных средств, предназначенных для выполнения эвакоперевозок. Транспортное обеспечение возлагается на автотранспортную службу ГО городского округа.

Основными задачами транспортного обеспечения являются:

* + поддержание в постоянной готовности транспортных средств, привлекаемых для выполнения эвакуационных перевозок;
  + максимальное использование возможностей всех видов транспорта и транспортных средств в целях организации выполнения эвакоперевозок в сжатые (короткие) сроки;
  + приспособление транспортных средств для использования под массовые людские перевозки в места расселения;
  + обеспечение устойчивой работы транспорта и организация ремонта транспортных средств, участвующих в выполнении эвакопервозок;
  + обеспечение непрерывного руководства и управления эвакуационными перевозками.

При планировании эвакоперевозок автомобильным транспортом предусматривается использование всех технически исправных автомобилей, оставшихся после поставки в Вооруженные Силы, независимо от ведомственной принадлежности, пригодных для перевозки людей.

Личный транспорт владельцев объединяется в группы (отряды) на основе добровольного согласия его владельцев. Транспортные средства личного пользования заблаговременно регистрируются и учитываются.

С владельцами автомобильного транспорта заключается соглашение-обязательство на их участие в эвакуационных мероприятиях и материальное обеспечение этого участия, а также возмещение расходов при выполнении в этот период общественно-значимых транспортных задач.

Медицинское обеспечение включает проведение органами здравоохрнения организационных, лечебных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения своевременное оказание медицинской помощи заболевшим и получившим травмы в ходе эвакуации, а также предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний.

За своевременность развертывания медицинских пунктов, их оснащение (дооснащение) медицинским имуществом, качество медицинского обслуживания эвакуируемого населения на этих пунктах, в пути следования и в местах размещения непосредственно несут ответственность руководители конкретных лечебно-профилактических учреждений в соответствии с разработанными планами медицинского обеспечения.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ходе эвакуации населения организуются и проводятся на ПЭП, пунктах высадки, в районах размещения и включают:

* + организацию медицинского обслуживания нетранспортабельных больных;
  + эпидемиологическое наблюдение, получение своевременной и достоверной информации об эпидемической обстановке;
  + своевременное выявление инфекционных больных, их изоляцию и госпитализацию;
  + контроль за организацией банно-прачечного обслуживания населения в местах его размещения;
  + проведение дезинфекционных и дератизационных мероприятий;
  + контроль за санитарным состоянием мест временного пребывания и постоянного размещения эвакуируемого населения;
  + снабжение медицинских пунктов, санитарно-эпидемиологических учреждений и формирований здравоохранения, привлекаемых к обеспечению эвакуируемого населения медицинским имуществом.

Заблаговременно проводятся:

* + планирование всего комплекса мероприятий по медицинскому обеспечению эвакуируемого населения;
  + подготовка органов управления, медицинских формирований к медицинскому обеспечению эвакуируемого населения;
  + планирование обеспечения медицинским имуществом эвакуируемого населения и развертыванием медицинских учреждений и формирований;
  + санитарно-просветительная работа среди населения.

Охрана общественного порядка и обеспечения безопасности дорожного движения включает следующие мероприятия:

* + охрана общественного порядка и обеспечение безопасности на ПЭП, пунктах высадки, на маршрутах эвакуации и местах размещения;
  + регулирование движения на маршрутах движения эваконаселения;
  + борьба с преступностью в городе и населенных пунктах, на маршрутах эвакуации и районах размещения эваконаселения;
  + организация регистрации эваконаселения и ведение адресно-справочной работы (создание банка данных о нахождении и других данных о гражданах);
  + осуществление нарядами жесткого пропускного режима (блокирование автомагистралей и пешеходных путей), предусматривающего пресечение проезда и прохода граждан, не занятых в проведении эвакуационных, спасательных и других неотложных мероприятий;
  + проведение выборочного контроля технического состояния транспортных средств, предназначенных для эвакоперевозок;
  + оказание содействия (при необходимости должностным лицам, ответственным за проведение эвакуационных мероприятий), в мобилизации транзитного транспорта;
  + сопровождение автоколонн с эвакуированным населением;
  + обеспечение установленной очередности перевозок по автомобильным дорогам и режима пропуска.

Целью инженерного обеспечения является создание необходимых условий для приема и размещения эваконаселением путем обустройства объектов инженерной инфраструктуры в местах размещения эваконаселения.

Инженерное оборудование ПЭП, пунктов высадки включает:

* + оборудование укрытий для эваконаселения;
  + оборудование аварийного освещения;
  + оборудование и содержание пунктов водоснабжения;
  + оборудование санузлов;
  + оборудование площадок для размещения транспортных средств.

Инженерное оборудование районов размещения эвакуируемого населения включает:

* + оборудование общественных зданий, сооружений для размещения эваконаселения;
  + оборудование медицинских пунктов, полевых хлебопекарнь, бань, временных торговых точек и других объектов быта;
  + оборудование пунктов водоснабжения.

На маршрутах движения автоколонн с эваконаселением включает:

* + улучшение состояния дорог, мостов;
  + оборудование объездов непроходимых участок дорог;
  + очистка дорог от снега при эвакуации;
  + содержание труднопроходимых участков проселочных дорог при эвакуации в распутицу;
  + выделение тягачей для преодоления автотранспортом крутых подъемов и труднопроходимых участков;
  + оборудование и содержание переправ через водные преграды.

Инженерное обеспечение эвакомероприятий возлагается на инженерную службу ГО Североуральского городского округа.

Материально-техническое обеспечение заключается в организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств в ходе эвакуации, снабжение горюче-смазочными материалами и запасными частями, водой, продуктами питания и предметами первой необходимости, обеспечении эвакоорганов необходимым имуществом.

Коммунально-бытовое обеспечение эваконаселения в местах его размещения осуществляет коммунально-техническая служба ГО Североуральского городского округа.

К коммунально-бытовому обеспечению эваонаселения относятся:

* + организация водоснабжения эваконаселения и объектов социальной инфраструктуры;
  + организация работы предприятий службы по обеспечению водой, теплоснабжением населения и объектов социальной инфраструктуры;
  + организация, оборудование временных и стационарных объектов и пунктов быта (хлебопекарнь, торговых точек, бань, прачечных и т.д.).

Финансовое обеспечение эвакомероприятий осуществляется за счет средств местного бюджета, а на объектах экономики – за счет средств выделяемых на административно-управленческие и эксплуатационные расходы.

**Основные технико-экономические показатели проекта.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели | Единица измерения | Современное состояние, 2011 г. | Расчетный срок, 2031 г. |
| **1.** | **Территория** | | | |
| 1.1. | Общая площадь земель поселка в установленных границах,  в том числе территории: | га/м2 на чел. | 323,01\1153 | 323,01\1468 |
|  | * Жилых зон,   из них: | га/% | 59,92\18,55 | 137,81\42,66 |
|  | * многоэтажная застройка | га/% | - | - |
|  | * 4-5 этажная застройка | га/% | - | - |
|  | * малоэтажная застройка,   в том числе: | га/% | 12,60/3,90 | 16,91/5,24 |
|  | 2-3 этажных многоквартирных домов | га/% | 12,60/3,90 | 16,91/5,24 |
|  | 1-2 этажных блокированных домов с приквартирными участками | га/% | - | - |
|  | индивидуальных жилых домов с приусадебными участками | га/% | 44,99/13,93 | 118,04/36,53 |
|  | * Общественно-деловых зон, участков учреждений обслуживания | га/% | 3,16/0,98 | 4,96/1,54 |
|  | * Производственных зон | га/% | 1,75/0,54 | 2,85/0,88 |
|  | * Зон инженерной и транспортной инфраструктур | га/% | 9,56/2,96 | 14,51/4,99 |
|  | * Природных зон,   из них: | га/% | 136,90/42,38 | 53,93/16,70 |
|  | * леса, луга, кустарники | га/% | 135,37/41,91 | 16,97/5,25 |
|  | * зеленые насаждения общего пользования | га/% | - | 2,18/0,68 |
|  | * водоемы | га/% | 1,53/0,47 | 1,53/0,47 |
|  | * природоохранные | га/% | 135,37/41,91 | 50,22/15,55 |
|  | * Зон сельскохозяйственного использования | га/% | 70,61/21,86 | 59,7/18,48 |
|  | * Зон специального назначения | га/% | - | - |
|  | * Режимных зон | га/% | - | - |
|  | * Иных зон | га/% | 41,11/12,73 | 49,25/15,25 |
| 1.2. | Из общей площади земель поселка территории общего пользования,  из них: | га/% | 11,09/3,43 | 18,22/5,64 |
|  | * Зеленые насаждения общего пользования | га/% | - | 2,18/0,68 |
|  | * Улицы, дороги, проезды, площади, автостоянки | га/% | 9,56/2,96 | 14,51/4,99 |
|  | * Водоемы | га/% | 1,53/0,47 | 1,53/0,47 |
| 1.3. | Из общей площади земель поселка территории, требующие специальных инженерных мероприятий | га/% | - | - |
| 1.4. | Использование подземного пространства под транспортную инфраструктуру и иные цели | тыс. м2 | - | - |
| **2.** | **Население** | | | |
| 2.1. | Численность населения поселка | чел. | 2080 | 2200 |
| 2.2. | Показатели естественного движения населения: | чел. |  |  |
|  | * Прирост | чел. | 31 |  |
|  | * Убыль | чел. | 32 |  |
| 2.3. | Показатели миграции населения: | чел. |  |  |
|  | * Прирост | чел. | 56 |  |
|  | * Убыль | чел. | 59 |  |
| 2.3. | Возрастная структура населения: |  |  |  |
|  | * Дети до 15 лет | чел./% | 199/9,57 |  |
|  | * Население трудоспособного возраста | чел./% | 1202/57,79 |  |
|  | * Население старше трудоспособного возраста | чел./% | 679/32,64 |  |
| 2.5. | Численность занятого населения, всего,  из них: | чел./% от всего населения | 373/17,9 | 831/37,8 |
|  | * Промышленность | –//– | 150/7,21 | 450/20,5 |
|  | * Строительство | –//– | - | 60/2,73 |
|  | * Сельское хозяйство (фермерские хозяйства) | –//– | - | - |
|  | * Обслуживающая сфера | –//– | 173/8,32 | 321/14,6 |
|  | * Предприятия округа | –//– | 150/7,21 | 450/20,5 |
|  | * Вахтовый метод, предприятия региона | –//– | Нет данных | Нет данных |
|  | * Сфера отдыха и туризма | –//– | - | - |
| 2.6. | Число семей и одиноких жителей, всего,  в том числе: | единиц | Нет данных | Нет данных |
|  | * Имеющих жилищную обеспеченность ниже социальной нормы | единиц | Нет данных | Нет данных |
| **3.** | **Жилищный фонд** | | | |
| 3.1. | Жилищный фонд, всего,  в том числе: | тыс. м2 общ.  жил. площ. | 40,15 | 90,80 |
|  | * Государственная муниципальная собственность | тыс. м2  общ. жил. площ./% к общ. объему | 27,9/69,49 | 61,12/67,31 |
|  | * Частная собственность | –//– | 12,25/30,51 | 29,68/32,69 |
| 3.2. | Из общего жилищного фонда: |  |  |  |
|  | * Многоэтажные дома | –//– | - | - |
|  | * 4-5 этажные дома | –//– | - | - |
|  | * Малоэтажные дома,   в том числе: | –//– | 27,9/69,49 | 61,12/67,31 |
|  | * 2-3 этажные многоквартирные дома | –//– | 27,9/69,49 | 61,12/67,31 |
|  | * 1-2 этажные блокированные дома с приквартирными участками | –//– | - | - |
|  | * 1-2 этажные индивидуальные дома с приусадебными участками | –//– | 12,25/30,51 | 29,68/32,69 |
| 3.3. | Жилищный фонд с износом более 65% | –//– | 2,04/5,08 | - |
| 3.4. | Убыль жилищного фонда, всего,  в том числе: | –//– | 23,03/57,36 | - |
|  | * Государственная муниципальная собственность | –//– | 19,64/48,9 | - |
|  | * Частная собственность | –//– | 3,39/8,44 | - |
| 3.5. | Из общего объема убыли жилищного фонда, убыль по: |  |  |  |
|  | * Техническому состоянию | тыс. м2  общ. жил. площ./% к объему убыли | 2,04/5,08 | - |
|  | * Реконструкции | –//– | 17,6/43,84 | - |
|  | * Организации санитарно-защитных зон | –//– | 3,39/8,44 | - |
| 3.6. | Существующий сохраняемый жилищный фонд | тыс. м2 общ.  жил. площ. | 17,12/42,64 | - |
| 3.7. | Новое жилищное строительство, всего,  в том числе: | тыс. м2 общ.  жил. площ. | - | 81,94 |
|  | * За счет средств бюджета субъекта РФ и местных бюджетов | тыс. м2  общ. жил. площ./% к общ. объему | - | 61,12/74,59 |
|  | * За счет внебюджетных средств | –//– | - | - |
| 3.8. | Структура нового жилищного строительства по этажности,  в том числе: |  |  |  |
|  | * Малоэтажное,   из них: | –//– | - | 61,12/74,59 |
|  | * 2-3 этажные многоквартирные дома | –//– | - | 61,12/74,59 |
|  | * 1-2 этажные блокированные дома с приквартирными участками | –//– | - | - |
|  | * 1-2 этажные индивидуальные дома с приусадебными участками | –//– | - | 20,82/25,41 |
|  | * 5 этажные дома | –//– | - | - |
|  | * Многоэтажные | –//– | - | - |
| 3.9. | Из общего объема нового жилищного строительства размещается: |  |  |  |
|  | * На свободных территориях | –//– | - | 26,5/32,34 |
|  | * За счет реконструкции существующей застройки | –//– | - | 55,44/67,66 |
| 3.10. | Обеспеченность жилищного фонда: |  |  |  |
|  | * Водопроводом | % общ.  жил. фонда | 70 | 100 |
|  | * Канализацией | –//– | 70 | 100 |
|  | * Электроплитами | –//– | 100 | 100 |
|  | * Газовыми плитами | –//– | 0 | 100 |
|  | * Теплом | –//– | 69,49 | 74,59 |
|  | * Горячей водой | –//– | 69,49 | 74,59 |
| 3.11. | Средняя обеспеченность населения общей жилой площадью | м2 на чел. | 19,3 | 37,25 |
| **4.** | **Объекты социального и культурно-бытового обслуживания** | | | |
| 4.1. | Детские дошкольные учреждения,  всего/1000 чел. | мест | 41,8 | 61,4 |
| 4.2. | Общеобразовательные школы, всего/1000 чел. | мест | 204,3 | 193,2 |
| 4.3. | Учреждения среднего профессионального образования | учащихся | - | - |
| 4.4. | Высшие учебные заведения | студентов | - | - |
| 4.5. | Больницы, всего/1000 чел. | коек | - | - |
| 4.6. | Поликлиники, всего/1000 чел. | пос./смена | 5,8 | 9,1 |
| 4.7. | Предприятия розничной торговли,  всего/1000 чел. | м2 торговой площади | 245,7 | 352,5 |
| 4.8. | Предприятия общественного питания,  всего/1000 чел. | посадочных мест | - | 80 |
| 4.9. | Предприятия бытового обслуживания,  всего/1000 чел. | рабочих мест | - | 10 |
| 4.10. | Учреждения культуры и искусства | объект | 96,2 | 182 |
| 4.11. | Физкультурно-спортивные учреждения | объект | - | 45,5 |
| 4.12. | Учреждения оздоровительные, отдыха и туризма, всего/1000 чел. | мест | - | - |
| 4.13. | Организации и учреждения управления, кредитно-финансовые учреждения,  учреждения связи. | объект | 1 | 1 |
| **5.** | **Транспортная инфраструктура** | | | |
| 5.1 | Протяженность железнодорожной сети | км | - | - |
| 5.2 | Протяженность автомобильных дорог - всего | км | 19,1 | 27,01 |
|  | В том числе: |  |  |  |
|  | федерального значения | –//– | - | - |
|  | регионального значения | –//– | 2,47 | 2,47 |
|  | местного значения | –//– | 16,63 | 24,54 |
| 5.3 | Плотность транспортной сети: | км/ 100 км2 | 5,15 | 7,6 |
|  | железнодорожной | –//– | - | - |
|  | автомобильной | –//– | 5,9 | 8,36 |
| 5.4 | Протяженность судоходных речных путей с гарантированными глубинами | единиц | - | - |
| 5.5 | Обеспеченность населения индивидуальными легковыми автомобилями | автомобилей | Нет данных | Нет данных |
| **6.** | **Инженерная инфраструктура и благоустройство территории** | | | |
| 6.1 | ВОДОСНАБЖЕНИЕ | | | |
| 6.1.1 | Среднее водопотребление (включая пожаротушение), всего | м3/сут. | 354 | 619,1 |
| 6.1.2 | Производительность водозаборных сооружений (г. Североуральск), всего,  в том числе: | тыс. м3/сут. | Нет данных | Нет данных |
|  | * водозаборов подземных вод | тыс. м3/сут. | - | - |
| 6.1.3 | Среднесуточное водопотребление на 1 чел.  (средневзвешенное по населенным пунктам) | л сут./чел. | Нет данных | 170 |
| 6.2 | ВОДООТВЕДЕНИЕ | | | |
| 6.2.1 | Общее поступление сточных бытовых вод, всего,  в том числе: | м3/сут. | Нет данных | 430 |
|  | * производственных вод | м3/сут. | - | - |
| 6.2.2 | Производительность очистных сооружений бытовых стоков | м3/сут. | - | - |
| 6.3 | ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | | | |
| 6.3.1 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, всего,  в том числе: | кВт\*час/ чел.\*год | Нет данных | 2750 |
|  | * на коммунально-бытовые нужды | кВт\*час/ чел.\*год | Нет данных | 2750 |
| 6.3.2 | Присоединяемая электрическая нагрузка | тыс. кВт | - | 670 |
| 6.3.3 | Источники покрытия электрических нагрузок: |  | ПС «Североуральская» | ПС «Североуральская» |
| 6.4 | ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ | | | |
| 6.4.1 | Потребление тепла, всего,  в том числе: | Гкал/год | 13236,9 | 33944,9 |
|  | * на коммунально-бытовые нужды | Гкал/год | 13236,9 | 33944,9 |
| 6.4.2 | Производительность централизованных источников теплоснабжения, всего,  в том числе: | Гкал/час | 5,0548 | 14,0074 |
|  | * АТЭЦ | Гкал/час | 5,0548 | 11,7149 |
| 6.4.3 | Производительность локальных источников теплоснабжения | Гкал/час | - | 4,5757 |
| 6.5 | ГАЗОСНАБЖЕНИЕ | | | |
| 6.5.1 | Потребление газа, всего,  в том числе: | н. м3/час | - | 1160 |
|  | * на коммунально-бытовые нужды | н. м3/час | - | 1160 |
|  | * на производственные нужды | н. м3/час | - | - |
| 6.5.2 | Источники подачи газа, ГРПБ | МПа | - | 2х0,003 |
| 6.5.3 | Потребление газа на производственные нужды АТЭЦ | тыс. м3/час | - | - |
| 6.5.4 | Источник подачи газа на АТЭЦ | тыс. м3/час | - | - |
| 6.6 | ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ | | | |
| 6.6.1 | Защита территории от затопления | га | - | - |
| 6.6.2 | Берегоукрепительные мероприятия, расчистка береговых полос | км | **-** | - |
| 6.6.3 | Восстановление нарушенных территорий | га | **-** | - |
| 6.7 | САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ | | | |
| 6.7.1 | Полигоны ТБО | ед./га | - | - |
| 6.8 | РИТУАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ | | | |
| 6.8.1 | Общее количество кладбищ | га | - | - |
| 6.8.2 | Общее количество крематориев | ед. | - | - |

7. Рекомендации руководителям предприятий, организаций и учреждений по действиям в экстремальных ситуациях.

Настоящие рекомендации выработаны на основе анализа документальных материалов органов МВД и ФСБ России, связанных с расследованием преступлений, с учетом особенностей поведения человека в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.

Учитывая возможность совершения террористических актов на территории предприятий, учреждений, организаций и фирм (в дальнейшем объектов), перед их руководителями встают задачи как по обеспечению их безопасности, так и по выработке и выполнению плана действий в случае поступления сообщений, содержащих угрозы террористического характера.

Цель данных рекомендаций – помочь руководителям объектов правильно ориентироваться и действовать в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, а также обеспечить условия, способствующие расследованию преступлений правоохранительными органами.

Обнаружение подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством.

В последнее время на объектах участились случаи обнаружения подозрительных предметов, которые могут оказаться взрывными устройствами.

В качестве мер предупредительного характера рекомендуем:

* ежедневные обходы всех помещений на предмет своевременного выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;
* более тщательный подбор и проверку кадров;
* устройство системы охранной сигнализации, видеонаблюдения и видеозаписи;
* организацию и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных происшествиях.

В случае обнаружения подозрительного предмета незамедлительно сообщить о случившемся в правоохранительные органы. До прибытия оперативно-следственной группы (ОСГ) дать указания сотрудникам находиться на безопасном расстоянии от обнаруженного предмета. В случае необходимости приступить к эвакуации людей согласно плану.

Обеспечить возможность подъезда к месту обнаружения автомашин правоохранительных органов, МЧС, скорой помощи, служб эксплуатации.

Обеспечить присутствие лиц, обнаруживших предмет, до прибытия ОСГ и фиксацию их установочных данных.

Во всех случаях дайте указание не приближаться, не трогать, не вскрывать и не перемещать предмет (находку). Зафиксируйте время ее обнаружения.

Помните: внешний вид предмета может скрывать его настоящее назначение. В качестве камуфляжа используются обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, игрушки и т.д.

Не предпринимайте самостоятельно никаких действий со взрывными устройствами или подозрительными предметами – это может привести к взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям.

Рекомендуемые зоны эвакуации и оцепления при обнаружении взрывного устройства или подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством:

1. Граната РГД-5 ........................................................ ..не менее 50 метров

2. Граната Ф-1 ............................................................ не менее 200 метров

3. Тротиловая шашка массой 200 граммов.............. ................. 45 метров

4. Тротиловая шашка массой 400 граммов............... ................ 55 метров

5. Пивная банка 0,33 литра......................................... ................ 60 метров

6. Мина МОН-50 ......................................................... ................ 85 метров

7. Чемодан (кейс) ........................................................ .............. 230 метров

8. Дорожный чемодан................................................. .............. 350 метров

9. Автомобиль типа «Жигули» .................................. .............. 460 метров

10. Автомобиль типа «Волга».................................... .............. 580 метров

11. Микроавтобус........................................................ .............. 920 метров

12. Грузовая автомашина (фургон) .......................... ............ 1 240 метров

Рекомендации о порядке приема сообщений, содержащих угрозы террористического характера, по телефону.

Правоохранительным органам значительно помогут для предотвращения совершения преступлений и розыска преступников следующие ваши действия:

* постарайтесь дословно запомнить разговор и зафиксировать его на бумаге;
* по ходу разговора отметьте пол, возраст звонившего и особенности его речи:
* голос (громкий или тихий, низкий или высокий),
* темп речи (быстрый или медленный),
* произношение (отчетливое, искаженное, с заиканием, шепелявое, с акцентом или диалектом),
* манера речи (развязная, с издевкой, с нецензурными выражениями);
* обязательно отметьте звуковой фон (шум автомашин или железнодорожного транспорта, звук теле- или радиоаппаратуры, голоса, другое);
* отметьте характер звонка – городской или междугородный;
* обязательно зафиксируйте точное время начала разговора и его продолжительность;
* в любом случае постарайтесь в ходе разговора получить ответы на следующие вопросы:
* куда, кому, по какому телефону звонит этот человек?
* какие конкретные требования он (она) выдвигает?
* выдвигает требования он (она) лично, выступает в роли посредника или представляет какую-то группу лиц?
* на каких условиях он (она) или они согласны отказаться от задуманного?
* как и когда с ним (с ней) можно связаться?
* кому вы можете или должны сообщить об этом звонке?
* постарайтесь добиться от звонящего максимально возможного промежутка времени для принятия вами и вашим руководством решений или совершения каких-либо действий;
* если возможно, еще в процессе разговора сообщите о нем руководству объекта, если нет – немедленно по его окончанию;
* не распространяйтесь о факте разговора и его содержании, максимально ограничьте число людей, владеющих информацией;
* при наличии автоматического определителя номера (АОНа) запишите определившийся номер телефона в тетрадь, что позволит избежать его случайной утраты;
* при использовании звукозаписывающей аппаратуры сразу же извлеките кассету (минидиск) с записью разговора и примите меры к ее сохранности, обязательно установите на ее место другую.

Рекомендации по правилам обращения с анонимными материалами, содержащими угрозы террористического характера.

1. После получения анонимного материала, содержащего угрозы террористического характера обращайтесь с ним максимально осторожно. По возможности уберите его в чистый плотно закрываемый полиэтиленовый пакет и поместите в отдельную жесткую папку.
2. Постарайтесь не оставлять на нем отпечатков своих пальцев.
3. Если документ поступил в конверте – его вскрытие производите только с левой или правой стороны, аккуратно отрезая кромки ножницами.
4. Сохраняйте все: сам документ с текстом, любые вложения, конверт и упаковку – ничего не выбрасывайте.
5. Не расширяйте круг лиц, знакомившихся с содержаниемдокумента.
6. Анонимные материалы направляются в правоохранительные органы с сопроводительным письмом, в котором указываются конкретные признаки анонимных материалов (вид, количество, каким способом и на чем исполнены, с каких слов начинается и какими заканчивается текст, наличие подписи и т.п.), а также обстоятельства, связанные с их распространением, обнаружением или получением.
7. Анонимные материалы не должны сшиваться, склеиваться, на них не разрешается делать надписи, подчеркивать или обводить отдельные места в тексте, писать резолюции и указания, также запрещается их мять и сгибать. При исполнении резолюций и других надписей на сопроводительных документах не должно оставаться давленых следов на анонимных материалах.
8. Регистрационный штамп проставляется только на сопроводительных письмах организации и заявлениях граждан, передавших анонимные материалы в инстанции.

Приложения.

Приложение № 1

СПИСОК

правовых, нормативных и методических документов по ГО, предупреждению и ликвидации последствий ЧС

1. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.94г. с изменениями от 28.10.2002г и от 22.08.2004г.
2. Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя» №157-ФЗ от 22.08.95г.
3. Федеральный закон «Об обороне» №61-ФЗ от 31.05.96г.
4. Федеральный закон «О гражданской обороне» №28-ФЗ от 12.02.98г. с изменениями от 09.10.2002г. и от 19.06.2004г.
5. Федеральный закон «О пожарной безопасности» №69-ФЗ от 21.12.94г.
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.97г. с изменениями от 24.12.2002г.
7. Федеральный закон «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон: «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» от 22 08.2004г № 122-ФЗ с изменениями от 29. 11.2004г. и 21.12.2004г.
8. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера» от 10.11.1996г. № 1340.
9. ГОСТ Р 22.0.01-94 Безопасность в ЧС (БЧС). Основные положения;
10. ГОСТ Р 22.0.02-94 БЧС. Термины и определения основных понятий;
11. ГОСТ Р 22.0.03-95 БЧС. Природные ЧС. Термины и определения;
12. ГОСТ Р 22.0.04-95 БЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения;
13. ГОСТ Р 22.0.05-95 БЧС. Техногенные ЧС. Термины и определения;
14. ГОСТ Р 22.0.06-95 БЧС. Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатуры поражающих воздействий;
15. ГОСТ Р 22.0.07-95 БЧС. Источники техногенных ЧС. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров;
16. ГОСТ Р 22.1.01-95 БЧС. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения;
17. ГОСТ Р 22.1.02-95 БЧС. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения;
18. ГОСТ Р 22.3.01-95 БЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Основные требования;
19. ГОСТ Р 22.3.03-95 БЧС. Защита населения. Основные положения;
20. ГОСТ Р 22.9.01-95 БЧС. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование. Общие технические требования;
21. ГОСТ Р 22.9.02-95 БЧС. Режимы деятельности спасателей, использующих СИЗ при ликвидации последствий аварий на ХОО. Общие требования;
22. ГОСТ Р 22.3.05-95 БЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения;
23. ГОСТ Р 22.0.08-95 БЧС. Техногенные ЧС. Взрывы. Термины и определения;
24. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. - МВО РФ, 1994г.;
25. Справочник по защите населения от СДЯВ. - МЧС РФ, 1995 г.;
26. Справочник спасателя. Книга 1. «Общие сведения оЧС. Права и обязанности спасателя». - МЧС РФ, 1995 г.
27. Справочник спасателя. Книга 2. «Спасательные работы при ликвидации землетрясений, взрывов, бурь, смерчей, тайфунов». МЧС РФ, 1995г.;
28. Справочник спасателя. Книга 5. «Спасательные и другие неотложные работы при пожарах». - МЧС РФ, 1995 г.;
29. Справочник спасателя. Книга 6. «Спасательные работы при ликвидации последствий химического заражения». - МЧС РФ, 1995 г;
30. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Книга 2. «Методика оценки последствий аварий на пожаровзрывоопасных объектах». М.,1994г, Министерство РФ по делам ГОЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий;
31. «Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий». Книга 1. М., 1995г., под ред. К.К.Кочеткова, В.А.Котляревского, А.В.Забегаева;
32. «Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий». Книга 2. М., 1996г., под ред. К.Е.Кочеткова;
33. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
34. СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»;
35. СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
36. СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтоплений»;
37. СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;
38. СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»;
39. РД 34.21.122-87 «Инструкция по проектированию и монтажу систем управления и защиты электростанций и подстанций электрических сетей»;
40. СО 153-34.21.122-2003. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
41. Совместный приказ МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России № 422/90/376 от 25.07.2006 г. «Об утверждении «Положения о системах оповещения населения»;
42. ППБ 01-03 Приказ МЧС России от 18.06.2003 г. № 313 «Об утверждении Правил пожарной безопасности Российской Федерации»;
43. СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

**Приложение 2**

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование параметра** | **Параметр** | **Источник информации** |
| 1  1.1  1.2 | Наименование вещества  Химическое  Торговое | **ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО** | ГОСТ 305-82 с изменениями № 1-5 |
| 2  2.1  2.2 | Формула  Эмпирическая  Структурная | Средние и тяжелые фракции нефтепереработки | ГОСТ 305-82 с изменениями № 1-5 |
| 3  3.1  3.2 | Состав, % масс.  Основной продукт  Примеси: содержание серы, % | Смесь различных парафиновых и нафтеновых углеводородов до 0,5 | Там же |
| 4  4.1  4.2  4.3 | Общие данные  Молекулярная масса  Летнее  Зимнее  Температура кипения, 0 С (при давлении 101кПА  Летнее  Зимнее  Плотность при 100 С, кг/м3  Летнее  зимнее | 203,6  172,3  246  209  860  840 | Там же  Там же  Там же |
| 5  5.1  5.2  5.3 | Данные о взрывоопасности  Температура вспышки, 0С  Летнее  Зимнее  Температура воспламенения, 0С  Летнее  Зимнее  Пределы взрываемости, %объемн.  Летнее  Зимнее | 40  35  300  310  0,5  0,6 | ГОСТ 20 84-77 А.Н.  Баратов, А.Я.  Корольченко «Пожаро-  взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» |
| 6  6.1  6.2 | Данные о токсической опасности  ПДК в атмосферном воздухе:  Максимально – разовая  Среднесуточная  Летальная токсодоза LС150 мг/кг  Пороговая токсодоза LС150 мг/кг | 4-й класс опасности  1,0  не определялась  38-49 | ГОСТ 12.1.005-88  Сборник «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» СП6 «Интеграл», 1995  «Вредные вещества в промышленности», т. 1, 1976 |
| 7 | Реакционная способность | Горючая жидкость | Там же |
| 8 | Запах | Специфический | Там же |
| 9 | Коррозионное воздействие | Не имеет | Там же |
| 10 | Меры предосторожности | Средства индивидуальной защиты | Там же |
| 11 | Информация о воздействии на людей | Раздражает слизистую оболочку и кожу человека, при вдыхании паров вызывает отравление | Там же |
| 12 | Средства защиты | Противогазные марки А, шланговые и изолирующие противогазы | Там же |
| 13 | Методы перевода вещества в безопасное состояние | Удаление испарением вентиляцией | «Вредные вещества в промышленности», т.1, 1976 |
| 14 | Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества | Удалить пострадавшего из загрязненной зоны, при потере дыхания применять искусственное дыхание, кислород, грелки | Там же |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование параметра** | **Параметр** | **Источник информации** |
| 1  1.1  1.2 | Наименование вещества химическое торговое | **БЕНЗИН** | ГОСТ 2084-77 |
| 2  2.1  2.2 | Формула  эмпирическая  структурная | Смесь нафтеновых легких предельных, ароматических и нафтеновых углеводородов, отличающихся условиями получения и исходным сырьем | ГОСТ 2084-77 |
| 3  3.1  3.2 | Состав, % масс.  Основной продукт  Примеси: | - | ГОСТ 2084-77 |
| 4  4.1  4.2  4.3 | Общие данные  Молекулярная масса  Температура кипения, ° С (при давлении 101 кПа)  Плотность при 20 ° С, кг/м3 | усреднен. 95,45  начало перегонки + 35  конец перегонки + 195  не нормируется | ГОСТ 2084-77 |
| 5  5.1  5.2  5.3 | Данные о взрывоопасности Температура вспышки, ° С Температура самовоспламенения, °С  Пределы взрываемости % объемн. | 27—29  -255+370  1,0—6,0 | ГОСТ 20 84-77 А.Н.  Баратов, А.Я.  Корольченко «Пожаро-  взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» |
| 6  6.1  6.2  6.3  6.4 | Токсическая опасность  ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м3  ПДК в атм. воздухе:  максимально-разовая  среднесуточная  Летальная токсодоза LС150 мг/кг  Пороговая токсодоза LС150 мг/л | 4-й класс опасности  100  5,0  1,5  не определялась  38-49 | ГН 2.2.5.1313-03  ГН 2.1.6.1338-03  «Вредные вещества в промышленности», т. 1, 1976 |
| 7 | Реакционная способность | Горюч | Там же |
| 8 | Запах | Специфический | Там же |
| 9 | Коррозионное воздействие | Не имеет | Там же |
| 10 | Меры предосторожности | Средства индивидуальной защиты | Там же |
| 11 | Информация о воздействии на людей | Раздражает слизистую оболочку и кожу человека, при вдыхании паров вызывает отравление | Там же |
| 12 | Средства защиты | Противогазные марки А, шланговые и изолирующие противогазы | Там же |
| 13 | Методы перевода вещества в безопасное состояние | Удаление испарением вентиляцией | Там же |
| 14 | Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества | Удалить пострадавшего из загрязненной зоны, при потере дыхания применять искусственное дыхание, кислород, грелки. Успокаивающие и седативные средства (настойка валерианы, пустырник, седуксен, элениум и т. п.). При потере сознания пострадавшему необходимо придать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта (с ватки). Подкожно 1 мл 10% раствора кофеина, либо 25% кордиамина, либо 20% камфоры.  При тяжелых отравлениях — ингаляция увлажненного кислорода, чередовать с вдыханием карбогена. | Там же |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование параметра** | **Параметр** | **Источник информации** |
| 1  1.1  1.2 | Наименование вещества химическое  торговое | **МЕТАН**  **ПРИРОДНЫЙ ГАЗ** | ГОСТ 5542-87 |
| 2  2.1  2.2 | Формула  Эмпирическая  Структурная | Смесь предельных углеводородов, отличающихся условиями получения.  Основной продукт – метан – СН4 | Справочник «Вредные вещества в промышленности», том1, Ленинград, 1976 |
| 3  3.1  3.2 | Состав, % масс.  Основной продукт  Примеси: | Метан – 98,7  Этан – 0,45  Пропан – 0,24  Бутан – 0,07  Прочие – 0,54 | Паспорт поставляемого природного газа ООО «Челябинскрегионгаз» |
| 4  4.1  4.2  4.3 | Общие данные  Молекулярная масса  Теплота сгорания низшая МДж/м3,  Плотность при 20 ° С (при дав. 101,325 кПа), кг/м3 | 16,03  31,8  0,6804 | ГОСТ 5542-87  Справочник «Вредные ве-щества в промышленнос-ти», том1, Ленинград, 1976  Паспорт поставляемого природного газа ООО «Челябинскрегионгаз» |
| 5  5.1  5.2 | Данные о взрывоопасности  Пределы взрываемости % объемн.  Категория взрывоопасной смеси | 5,0—15,0  11А-Т1 | ГОСТ 5542-87 |
| 6  6.1  6.2  6.3 | Данные о токсической опасности  ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м3  ПДК в атмосферном воздухе: максимально-разовая  среднесуточная  Токсическое действие | 7000  50,0  не определялась  Наркотик. При обычных условиях (атмосферном давлении) физиологически индифферентен. Вызывает удушье при очень высоких концентрациях (10% объема) вследствие уменьшения содержания кислорода в воздухе. | ГН 2.2.5.1314-03  ГН 2.1.6.1339-03  Справочник «Вредные вещества в промышленности», том1, Ленинград, 1976 |
| 7 | Реакционная способность | Горюч | ГОСТ 5542-87 |
| 8 | Запах | Специфический | ГОСТ 5542-87 |
| 9 | Коррозионное воздействие | Не имеет | Справочник «Вредные вещества в промышленности», том1, Ленинград, 1976 |
| 10 | Меры предосторожности | Средства индивидуальной защиты | Там же |
| 11 | Информация о воздействии на людей | Симптомы сильного отравления метаном: признаки асфиксии (учащение пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, координации тонких мышечных движений и т.д,). Острое отравление: рвота, головная боль, слабость, бледность, глухие тоны сердца, низкое кровяное давление, потеря сознания. | Там же |
| 12 | Средства защиты | Противогазы марки А, шланговые изолирующие противогазы | Там же |
| 13 | Методы перевода вещества в безопасное состояние | Удаление вентиляцией | Там же |
| 14 | Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества | При отравлениях: удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды; проложить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). Оберегать от простуды. при нарушении дыхания – кислород. При отсутствии дыхания немедленно (до прибытия врача), после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс, начать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до появления спонтанного дыхания. При тяжелом отравлении, даже в случае хорошего самочувствия – госпитализация. В стационаре – сердечные, кислород, снотворные, бромиды; по показаниям кровопускание с введением кровозамещающих жидкостей, глюкозы или физиологического раствора. | Там же |