

Заказчик: Администрация рабочего поселка Горный Тогучинского района
Новосибирской области

**ПОДГОТОВКА ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА
ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ГОРНЫЙ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Том III

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.
Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций



Директор

Заусаев С. А.

Новосибирск
2017

01 Состав проекта

Раздел «Градостроительные решения»

1. Положение о территориальном планировании – том I
2. Карты – тома I
3. Материалы по обоснованию (пояснительная записка) – том II
4. Карты – тома II
5. Электронная версия проекта

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»

1. Пояснительная записка – том III
2. Электронная версия

Электронная версия проекта:

1. Текстовая часть в формате docx.
2. Графическая часть в виде рабочих наборов и слоев MapInfo 11.5
3. Графическая часть в виде растровых изображений.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Исходные данные	5
2. Общие сведения.....	9
2.1. Природно-климатические особенности	9
2.2. Особенности планировочной структуры.	10
2.3. Водоснабжение	11
2.4. Канализование	12
2.5. Санитарная очистка	12
2.6. Озеленение.....	12
3. Мероприятия по учету местных природно-климатических условий.....	13
4. Комплекс мер по защите от загрязнения воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почв и ландшафта.....	13
4.1. Мероприятия по охране от загрязнения воздушного бассейна	13
4.2. Санитарная охрана атмосферного воздуха	13
4.3. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения	14
4.4. Мероприятия по охране почв.....	15
4.5. Охрана ландшафта	16
4.6. Роль зеленых насаждений при оздоровлении окружающей среды.....	16
4.7. Шумозащитные мероприятия	17
4.8. Санитарная очистка территории.....	17
<i>Сбор и удаление отходов из неканализованных домовладений</i>	<i>18</i>
5. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий том включает основные инженерные и технические решения, принятые при осуществлении градостроительной деятельности и направленные на обеспечение защиты населения и территории рабочего поселка Горный Тогучинского района Новосибирской области, снижения материального ущерба от воздействия чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

В градостроительных решениях, инженерно-технических мероприятиях гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций проекта генерального плана городского поселения рабочий поселок Горный Тогучинского района Новосибирской области (далее – Проект) было обеспечено соответствие принятых проектных решений действующим Российским законам, постановлениям органов исполнительной власти Российской Федерации, стандартам и правилам, в полном объеме учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон “О гражданской обороне” № 28-ФЗ от 12.02.98;
- Градостроительный Кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.04;
- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 11 ноября 1994 года;
- «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21 декабря 1994 года;
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года;
- СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12.11.2014 №705/пр);
- СНиП 22-01-95 “Геофизика опасных природных воздействий”;
- СНиП II-7-81* “Строительство в сейсмических районах”;
- СНиП 2.01.15-90 “Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования”;
- СНиП 2.06.15-85 “Инженерная защита территории от затопления и подтопления”;
- СНиП 2.01.09-91 “Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах”;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- 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»

Кроме указанных документов, были использованы другие федеральные, территориальные и производственно-отраслевые нормативные документы, содержащие требования по проектированию ИТМ ГОЧС, повышению

безопасности объектов, эффективности защиты населения и территорий от ЧС техногенного, природного и военного характера.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Авария - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде (по ГОСТ Р 22.0.05).

Аварийно-спасательные работы в чрезвычайной ситуации – действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Градостроительная деятельность – деятельность государственных органов, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц в области градостроительного планирования развития территорий и поселений, определения видов использования земельных участков, проектирования, строительства и реконструкции объектов недвижимости с учетом интересов граждан, общественных и государственных интересов, а также национальных, историко-культурных, экологических, природных особенностей указанных территорий и поселений (по № 73-ФЗ).

Градостроительная документация – документация о градостроительном планировании развития территорий и поселений и об их застройке (по № 73-ФЗ).

Гражданская оборона - система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий (по № 28-ФЗ).

Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях – совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайных ситуаций, на маршрутах их эвакуации и в местах размещения эвакуированных по нормам и нормативам для условий чрезвычайных ситуаций, разработанным и утвержденным в установленном порядке (по ГОСТ Р 22.3.05).

Защита населения в чрезвычайных ситуациях – совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий РСЧС, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий источников чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

Защитное сооружение - инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Зона чрезвычайной ситуации – территория или акватория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация (по ГОСТ Р 22.0.02).

Инженерно-технические мероприятия (ИТМ) гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Ликвидация чрезвычайной ситуации – аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранения здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них поражающих факторов (по ГОСТ Р 22.0.02).

Неотложные работы в чрезвычайной ситуации – аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные работы, оказание экстренной медицинской помощи, проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий и охрана общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

Объекты градостроительной деятельности (для объектов градостроительной деятельности разрабатывается градостроительная документация) – территория Российской Федерации, части территории Российской Федерации, территории субъектов Российской Федерации, части территорий субъектов Российской Федерации, территории поселений, части территорий поселений, территории других муниципальных образований, части территорий других муниципальных образований; объекты недвижимости и их комплексы в границах поселений и на межселенных территориях (по № 73-ФЗ)..

Опасность в чрезвычайной ситуации - состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации (по ГОСТ Р 22.0.02).

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 (по ГОСТ Р 22.0.02).

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение

здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения (по ГОСТ Р 22.0.02).

Рассредоточение рабочих и служащих – комплекс мероприятий по организованному вывозу или выводу из городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, заблаговременно назначенных населенных пунктов и размещению в загородной зоне рабочих и служащих объектов народного хозяйства, продолжающих работу в этих городах и населенных пунктах в военное время (по ГОСТ 22. 0.002).

Риск возникновения чрезвычайной ситуации – вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска (по ГОСТ Р 22.0.02).

Сооружение двойного назначения - инженерное сооружение производственного, общественного, коммунально-бытового или транспортного назначения, приспособленное (запроектированное) для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, диверсиях, в результате аварий на потенциально опасных объектах или стихийных бедствий.

Чрезвычайная ситуация – 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. Различают чрезвычайные ситуации по характеру источника (природные, техногенные, биолого-социальные и военные) и по масштабам (по ГОСТ Р 22.0.02).

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения (по ГОСТ Р 22.0.02).

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В состав муниципального образования рабочего поселка Горный Тогучинского района Новосибирской области (далее – муниципальное образование) входят следующие населенные пункты: рабочий поселок Горный (далее – р. п. Горный), поселок Никольский (далее – п. Никольский) и деревня Ермачиха (далее – д. Ермачиха).

Муниципальное образование расположено в западной части Тогучинского района, в 39 километрах от районного центра г. Тогучина.

Численность населения муниципального образования составила на 01.01.2017г. 9404 человека. В р. п. Горный проживает 9164 человека, в д. Ермачиха - 82 человека, в п. Никольский – 158 человек.

Муниципальное образование включено в полосу расселения, сориентированную с запада на восток, в которой проходит автомобильная дорога регионального значения «Тогучин – Карпысак», связывающая Горный с г.Новосибирском и г.Тогучином. В 8 км к северу от р.п. Горный расположена ближайшая железнодорожная станция, с которой он связан автомобильной дорогой межмуниципального значения. Муниципальное образование входит в перспективные границы Новосибирской агломерации.

2.1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

В соответствии с климатическим районированием Новосибирской области Тогучинский район располагается на территории с дискомфортными метеорологическими условиями (II район, зимняя дискомфортность значительная). В соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» территория муниципального образования относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Климат района умеренно-континентальный с одинаковой продолжительностью теплого и холодного периодов. Условия проектируемой территории определяются как умеренной дискомфортности. Муниципальное образование располагается в районе умеренного холода.

Дискомфортные метеорологические условия, в которых находится Муниципальное образование, необходимо корректировать, главным образом, градостроительно-мелиоративными мероприятиями и средствами.

При этом следует учитывать следующие исходные параметры:

- среднемесячная скорость ветра имеет наибольшие значения в холодный период при преобладающих ветрах, наибольшая скорость ветра, возможная ежегодно, равна 20 м/сек., а повторяемостью один раз в двадцать лет – 26 м/сек;

- в рассматриваемом районе распространения вечномёрзлых грунтов и карста не наблюдается, но данный район относится к зоне со слабой подверженностью оползневым процессам (единичные проявления).

Путиами корригирования микроклимата будут являться зимой ветрозащита территории, зданий и сооружений, летом – регулирование солнечной радиации и теплового излучения сильно нагретых поверхностей, ограничение летнего перегрева.

2.2. ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ.

Планировочная структура муниципального образования характеризуется сложностью, обусловленной следующими факторами: расположением промышленных объектов, сложившейся сетью железных дорог, природными условиями.

В муниципальном образовании проходит автомобильная дорога регионального значения «Тогучин –Карпысак», интенсивность движения – около 3 тыс. авт/сут. Большую часть потока составляет транзит, значительная доля грузового транспорта. Все это отрицательно сказывается на условиях проживания в прилегающих жилых районах. На западном въезде в муниципальное образование автодорога пересекает ж/д подъездные пути (к Камнереченскому карьеру) по неохраняемому проезду.

Сложившаяся функционально-планировочная структура р. п. Горный характеризуется наличием четко выраженных зон – промышленной и жилой. Промышленная зона разделяет жилую зону и занимает значительную по размерам территорию. Жилая зона состоит из нескольких жилых образований и представлена как многоквартирными жилыми домами, так и индивидуальными малоэтажными. Часть жилья расположена в санитарно-защитных и взрывоопасных зонах. Жилье в п. Никольский и д. Ермачиха представлено малоэтажной усадебной застройкой.

В р. п. Горный имеется хорошо сформировавшийся центр, представленный рядом зданий административного, торгового и культурного назначения. Главной улицей является ул. Советская. На ней в настоящее время размещаются учреждения культурно-бытового обслуживания, встроенные в пятиэтажные жилые дома, а также дом культуры, сквер, церковь, супермаркет со встроенной автостанцией.

Относительное размещение жилья и промышленной зоны, с точки зрения направления господствующих ветров, вполне благоприятное. Связь жилой территории с промзоной осуществляется по автодороге местного значения.

Отсутствие аспирации на производственных предприятиях приводит к значительному загрязнению атмосферного воздуха. Существенным фактором загрязнения является автотранспорт. С ростом автомобильного парка увеличивается количество сжигаемого топлива. На загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами существенное влияние оказывают причины, зависящие от планировочных особенностей муниципального образования и организации движения.

Вопросы сокращения или увеличения санитарно-защитных зон требуют специальных исследований, выходящих за рамки данного проекта.

Данные по выбросам и т.п. отсутствуют, поэтому приводятся общие характеристики аналогичных производств.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия промышленности.

Промышленность поселка – это два крупных предприятия: Горновский завод спецжелезобетона – филиал ОАО «БетЭлТранс» (далее – завод СЖБ) и Каменный карьер АО «Новосибирское карьероуправление» (далее – Карьероуправление). Предприятия связаны с переработкой значительных количеств камня и щебня, производством железобетона, а, следовательно, с большим поступлением взвешенных веществ в атмосферу.

В отличие от промышленных источников, локализованных определенными зонами, автотранспорт – движущийся источник загрязнения, в том числе в жилых районах и зонах отдыха. Автомобильные отработанные газы представляют сложную смесь токсических компонентов (формальдегид, сажа, оксиданты, окислы азота, окись углерода и др.), поступающих в приземный слой воздуха, где рассеивание затруднено.

Помимо локальных источников загрязнения воздуха взвешенными веществами важную роль, очевидно, играет низкий уровень благоустройства территории и пыль.

Застройка в муниципальном образовании ведется как индивидуальным способом, так и формированием 2-5-этажных жилых групп.

Важную роль в защите земель от ветра и пыли играет система озеленения. Система озеленения в настоящее время ориентирована на развитие насаждений ограниченного пользования.

2.3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В условиях планируемого развития и упорядочения всей инфраструктуры муниципального образования необходимы меры по расширению существующих и строительству новых водопроводных систем, проведение других мероприятий по улучшению водоснабжения поселка. Прежде всего это касается уровня водопотребления.

Учитывая качество поверхностных вод р. Иня и подземных вод – источников водоснабжения муниципального образования, следует предусмотреть контроль качества показателей очищенной воды перед подачей потребителями ее обеззараживание.

Важное значение имеет развитие и реконструкция водопроводных сетей и организация водоснабжения во всех населенных пунктах муниципального образования. Планируется реконструкция водопроводных очистных сооружений р. п. Горный, реконструкция существующих сетей и новое строительство водопроводных сетей.

Важной целью является осуществление резервного водоснабжения муниципального образования в случае ЧС. Предусматривается два возможных

варианта: 1) водоснабжение от резервного водозабора на базе Буготакского участка МПВ (мероприятие заложено в 1-й очереди реализации Схемы территориального планирования Новосибирской агломерации), производительность – 1,5 тыс. куб. м в сутки; 2) проведение инженерно-геологических изысканий для определения местоположения скважин на территории муниципального образования для резервного водоснабжения.

2.4. КАНАЛИЗОВАНИЕ

Интересы охраны р. Иня и улучшение санитарного состояния муниципального образования требуют полного канализования территории с обеспечением необходимых условий отведения хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод.

Основными направлениями развития канализационной системы муниципального образования могли быть следующие:

- комплексное решение канализования жилых и промышленных территорий;
- реконструкция очистных сооружений;
- повышение надежности эксплуатации канализационных сетей;
- предотвращение спуска неочищенных сточных вод в р. Иня;
- расширение и строительство на промышленных и сельскохозяйственных объектах локальных систем для очистки сточных вод перед приемом общую систему канализации.

2.5. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо предусмотреть разработку генеральной схемы санитарной очистки. При этом, как основная, должна быть принята планово-регулярная система. При определении планировочных мер следует предусматривать организацию контейнерных площадок, их рациональное размещение в микрорайонах. Для обезвреживания бытовых отходов может быть принята усовершенствованная свалка с траншейным способом обезвреживания отходов.

Требует также разработки система удаления и обезвреживания промышленных отходов. В связи с этим необходимо использовать известные методы обезвреживания и утилизации промышленных отходов, а в ряде случаев безопасных условий их хранения (устройство специальных полигонов с учетом качественного состава отходов).

На территории муниципального образования имеется полигон завода СЖБ.

2.6. ОЗЕЛЕНЕНИЕ

В Проекте разработана единая взаимоувязанная система зеленых насаждений. При этом, учитываются особенности природно-климатических

условий, необходимость обеспечения ветрозащиты территорий, защиты от шума и др.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЧЕТУ МЕСТНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

С учетом санитарно-гигиенических рекомендаций по снижению дискомфорта природно-климатических условий, в которых развивается муниципальное образование, в Проекте заложены следующие планировочные мероприятия по улучшению санитарно-гигиенического состояния:

а) озеленение жилых территорий с подветренной юго-западной стороны и создание снегозащитных полос вдоль дорог за пределами застройки;

б) застройка группами зданий с закрытостью подветренного угла (на стадии проекта планировки, объемно-пространственных решений застройки – далее – ПП);

в) размещение и ориентация жилых зданий в соответствии с «Санитарными нормами и правилами обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий застройки» (на стадии ПП).

4. КОМПЛЕКС МЕР ПО ЗАЩИТЕ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА, ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ПОЧВ И ЛАНДШАФТА

4.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

Планировочная структура территории муниципального образования:

Для упорядочения планировочной структуры населенных пунктов муниципального образования в проекте предусмотрены следующие меры:

- концентрация складских территорий в районе железнодорожных путей в р. п. Горный;

- вынос из жилых территорий объектов, оказывающих отрицательное влияние;

- функциональное зонирование промрайонов, предусматривающее размещение вблизи территорий жилой застройки предприятий с меньшей вредностью производства, с непожароопасными и невзрывоопасными процессами производства.

4.2. САНИТАРНАЯ ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Санитарно-защитная зона или какая-то ее часть не может рассматриваться как резервная территория предприятия и использоваться для расширения промышленной площадки.

Эффективность санитарно-защитных зон усиливается озеленением их территории древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, снижающей концентрацию промышленной пыли и газов.

В санитарно-защитных зонах размещаются предприятия и их отдельные здания и сооружения с производствами меньшего класса вредности, гаражи, склады (кроме общественных и специализированных продовольственных), здания управления, магазины и т.д.

Проектом предлагается внедрение на промышленных предприятиях, загрязняющих окружающую среду, более совершенные технологии производства, а также повышение эффективности оборудования пылегазоочистки и организация четкого контроля за его исправностью.

Большое значение для оздоровления воздушного бассейна имеет перевод отопительных систем населенных пунктов муниципального образования на газовое топливо.

Перевод предприятий на газ становится возможным благодаря строительству газопровода.

Одним из путей снижения загрязнения воздуха выбросами автотранспорта заключается в устройствах, ограничивающих образование токсических веществ, нейтрализации выхлопных газов, внедрение безвредных двигателей.

На первом этапе в муниципальном образовании должны быть использованы такие организационные мероприятия, как запрещение использования в качестве топлива этилированного бензина и более широкое применение бензина с высоким октановым числом.

В целом весь комплекс мероприятий по охране от загрязнения воздушного бассейна включает:

- вынос и перенос на другие участки из жилых территорий предприятий и объектов, оказывающих отрицательное влияние на состояние воздушного бассейна;
- перевод на газ основных источников теплоснабжения и технологических котельных;
- оборудование неоснащенных источников выбросов вредных веществ в атмосферу газоочистными и пылеулавливающими установками;
- повышение эффективности оборудования пылегазоочистки и организация четкого контроля за его исправностью;
- соблюдение строгой технологической дисциплины на предприятиях;
- сокращение до минимума количества котельных;
- организация системы зеленых насаждений микрорайонного, районного и общегородского значения.

4.3. ОХРАНА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В качестве источников для водоснабжения потребителей муниципального образования используются поверхностные (р. Иня) и подземные воды

(водозаборы «Горный», «Горный-1», «Горный-2», «Горный-3» и др.). Согласно «Каталогу месторождений питьевых и технических подземных вод по Новосибирской области на 01.01.2017 г.».

Качество воды в источниках водоснабжения по санитарно - гигиеническим требованиям удовлетворительное и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Схемой водоснабжения предусматривается развитие и реконструкция водопроводных сетей муниципального образования.

Для охраны подземных и поверхностных вод намечаются следующие мероприятия:

1) создание вокруг подземных скважин зон строгой охраны – 30-50 метров, которые должны быть огорожены и озеленены. Здесь запрещено любое строительство;

2) строительство на промпредприятиях сооружений предварительной очистки в зависимости от технологии производства с последующим сбросом предварительно очищенных сточных вод в общую систему канализации;

3) строительство систем оборотного водоснабжения на промпредприятиях;

4) строительство системы ливневой канализации с обязательной очисткой сточных вод в специальных отстойниках;

5) организация системы водоохраных насаждений вдоль рек;

6) создание условий для исключения показания поверхностного стока в водные объекты;

7) постепенный вынос (ликвидация) неканализованной частной застройки из водоохраных зон;

8) проведение мероприятий, обеспечивающих режим работы канализационных очистных сооружений полной биологической очистки, без аварийных сбросов неочищенных сточных вод.

4.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОЧВ

Санитарной охране почв от загрязнения хозяйственно-бытовыми отходами, а также отходами промышленных предприятий должно быть уделено серьезное внимание, т.к. почва, помимо того, что сама иногда бывает неблагоприятным фактором в условиях жизни человека, может явиться вторичным источником загрязнения воздуха и водоемов, а также подземных грунтовых вод. В целях охраны почвы от загрязнения намечаются следующие мероприятия:

1) складирование и обезвреживание твердых отходов должно производиться на полигоне твердых коммунальных отходов (далее – полигон ТКО);

2) все работы по строительству в жилой и промышленной зонах должны производиться с учетом сохранения плодородного слоя почвы, складирования растительного грунта на специально отведенных территориях, с дальнейшим использованием его при производстве работ по озеленению;

3) на территориях садово-парковых устройств и лесопарков нельзя допускать применения ядохимикатов для борьбы с вредителями и болезнями растений;

4) предусматривается создание противозерозийных защитных насаждений на участках, подверженных ветровой или водной эрозии;

5) все животноводческие фермы и предприятия по переработке сельскохозяйственного сырья должны иметь специальные очистные сооружения;

6) все пахотные земли, как примыкающие к муниципальному образованию, так и расположенные в границах муниципального образования, должны иметь систему почвозащитных лесополос продуваемой конструкции.

4.5. ОХРАНА ЛАНДШАФТА

В процессе строительства, как правило, быстрыми темпами идет процесс деградации окружающего ландшафта.

Охрана ландшафта заключается, прежде всего, в создании водоохранных зон водных объектов. Размеры водоохранных и прибрежных защитных полос в Проекте приняты согласно Водному кодексу РФ.

Кроме того, в целях сохранения ландшафта регламентируется хозяйственная деятельность, связанная с вырубкой лесов (сохранение памятника природы «Буготакские сопки» и других естественных зеленых образований).

Необходимо восстановление ландшафта в месте старой свалки после ее закрытия и переноса.

4.6. РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПРИ ОЗДОРОВЛЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Зеленые насаждения играют большую роль в снижении уровня дискомфорта обитания: смягчение климата, оздоровление воздушного бассейна, защита от шума и др.

В формировании микроклимата в муниципальном образовании большую роль играют лесные массивы, отделяющие промышленные зоны от жилых кварталов. Кроме того, проектом предусматривается создание на расчетный срок развитой системы зеленых насаждений, охватывающей всю территорию жилой, общественной и промышленной застройки, включающей зеленые насаждения общего пользования, зеленые насаждения ограниченного пользования, зеленые насаждения специального назначения.

Значительно шумозащитное действие зеленых насаждений. Встречаясь на пути шумового потока, зеленые насаждения частично его отражают, частично рассеивают ненаправленно, частично поглощают и частично пропускают сквозь зеленую преграду.

Постоянным источником шума являются промпредприятия, автомобильный и железнодорожный транспорт. О санитарно - защитных зонах уже написано (часть их территории должна быть озеленена). Кроме того, в проекте предлагается озеленение практически всех улиц и магистралей и многорядное озеленение вдоль грузовых объездных дорог.

Из всего вышесказанного видно, что проектная система зеленых насаждений решена с учетом максимально возможного улучшения среды.

4.7. ШУМОЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В связи с функционированием в муниципальном образовании железнодорожной сети производственного назначения, а также прохождению автомобильных дорог регионального и межрегионального значения, наличия магистральных улиц и дорог, требуется провести планировочные мероприятия по снижению и ограничению шумового воздействия на жилую застройку.

Проверка шумового режима проводилась согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». При разработке данного Проекта предусмотрены планировочные меры по уменьшению влияния шума на жилую застройку. Вокруг промышленных предприятий необходимо устройство санитарно-защитных зон, озеленение.

Для защиты застройки от шума и выхлопных газов автомобилей следует предусматривать вдоль дороги полосу зеленых насаждений шириной не менее 10 м.

По улицам вводятся ограничения на движение грузового и общественного транспорта.

При расположении жилой застройки около промышленных источников с повышенным уровнем шума, рекомендуется тройное остекление и ориентация окон внутрь жилых кварталов.

Шумовой режим железной дороги. Железнодорожная сеть к расчетному сроку не претерпит каких-либо значительных изменений.

Расстояние от железнодорожных путей до ближайшей жилой застройки составляет 58 м. Для защиты от шума следует применить использование шумозащитных экранов в виде естественных или искусственных элементов рельефа местности: откосов выемок, насыпей, стенок, галерей, а также их сочетание (например, насыпь + стенка).

4.8. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ

Санитарная очистка населенный пунктов муниципального образования, включающая комплекс мероприятий по сбору, удалению, обезвреживанию и утилизации твердых и жидких хозяйственно – бытовых отходов и производственных отходов, выполнена согласно СП 42.13330.2016.

Жидкими отходами являются нечистоты, хозяйственно-бытовые сточные воды, а также промышленные и атмосферные воды. В состав твердых бытовых отходов входят мусор от жилых и общественных зданий, отбросы промышленных и пищевых предприятий, дворовый и уличный смет, строительный мусор.

В настоящее время в р. п. Горный функционирует полигон ТКО. Проектом предлагается его закрытие, и открытие нового полигона ТКО за границами населенного пункта.

Сбор и удаление отходов

Техника и организация системы очистки должны обеспечить разрыв контакта между человеком и отбросами на всех стадиях осуществления очистки. Для этого необходимо:

- удаление отбросов производить регулярно и в кратчайшие сроки;
- обеспечивать герметичность емкостей для вывоза мусора;
- обезвреживание мусора производить в местах, установленных для этой цели;
- предусмотреть организацию контейнерных площадок (последующие стадии проектирования);
- максимально механизировать все процессы очистки и поливки;
- применять транспорт для очистки повышенной емкости, с механической загрузкой;
- складировать и обезвреживать твердые отходы на усовершенствованном полигоне ТКО.

В парках, общественных центрах предлагается разместить стационарные общественные уборные.

Основной системой сбора и удаления ТКО является система сменяемых контейнеров с применением мусоровозов.

Сбор и удаление отходов из неканализованных домовладений

Жидкие отходы собирают в выгреб. Выгреб для нечистот и помоев должен быть водонепроницаемым, чтобы не загрязнять почву и грунтовые воды.

Ассенизационными машинами жидкие сбросы вывозятся на сливную станцию канализационных очистных сооружений.

Расчет затрат на приобретение техники не производится в виду нестабильности цен.

5. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Глава «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям» разработана в соответствии с действующими:

- Градостроительным кодексом РФ;
- Инструкцией о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации СНиП II-04-2003;
- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- РД 03-409-01 «Методика оценки последствий взрывов топливно-воздушных смесей».

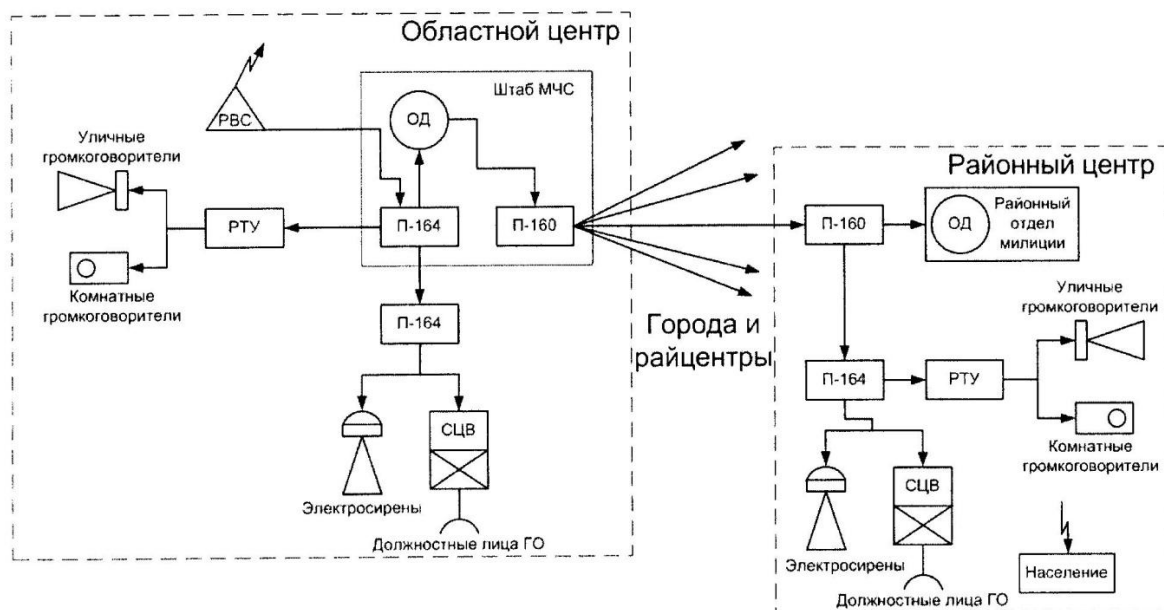
Основной задачей раздела ГО и ЧС Проекта является разработка рациональной планировочной и пространственной организации муниципального образования, обеспечивающей функционирование промышленного и транспортного комплекса и защиту его населения от техногенных, природных и т.д. катастроф.

Населенные пункты муниципального образования являются некатегоризованным по гражданской обороне (СНиП 2.01.51-90).

Так как населенные пункты муниципального образования располагаются в загородной зоне, эвакуация населения не планируется.

Территория в пределах проектной застройки должна быть обеспечена необходимым количеством электросирен и громкоговорителей для доведения сигналов оповещения ГО до всего населения. Типовая схема системы централизованного оповещения приведена на рисунке 5-1.

ТИПОВАЯ СХЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ



- РВС – радиовещательная станция;
 ОД – оперативный дежурный;
 РТУ – радиотрансляционный узел;
 СЦВ – стойка циркулярного вызова;
 П-160, П-164 – аппаратура оповещения.

Рисунок 5-1

На территории муниципального образования расположен потенциально опасный объект АО «Новосибирское карьероуправление».

По территории муниципального образования проходит дорога регионального значения «Тогучин - Карпысак», по которой осуществляется перевозка взрывопожароопасных веществ, нефтепродуктов и химически опасных веществ

В связи с этим проведем анализ риска при ЧС, возникающих в результате аварий на потенциально опасных объектах, располагающихся на территории муниципального образования, включая аварии на транспорте.

Аварии на автотранспорте

В случае возникновения аварий на автотранспорте проведение Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (далее – АСДНР) будет затруднено из-за недостаточного количества профессиональных спасателей, обеспеченных

современными специальными приспособлениями и инструментами, необходимыми для извлечения пострадавших из автомобилей. Число погибших может возрасти из-за неумения населения оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Наиболее сложная обстановка может сложиться при аварии на автомобильном транспорте, перевозящем опасные грузы. В настоящее время для перевозки аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) в черте муниципального образования установлены строго определенные маршруты, контролируемые государственной инспекцией безопасности дорожного движения (далее – ГИБДД).

Помимо аварий на автотранспорте перевозящем АХОВ опасность также представляют аварии с автомобилями перевозящими легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин и др.) и сжиженный газ потребителям. Аварии с данными автомобилями могут привести к взрыву перевозимого вещества, образованию очага пожара, травмированию и ожогам проходящего и проезжающего рядом населения.

Рассмотрим следующие сценарии аварийных ситуаций на транспорте (при перевозке сжиженных углеводородных газов (далее – СУГ), горючих жидкостей и аварийно химически опасных веществ автотранспортом):

- аварийный разлив цистерны с АХОВ (аммиак, хлор);
- аварийный разлив цистерны с легковоспламеняющейся жидкостью (далее – ЛВЖ) (бензин);
- аварийный разлив цистерны с СУГ (пропан).

Основные поражающие факторы при аварии на транспорте:

- токсическое поражение АХОВ (аммиак, хлор);
- тепловое излучение при воспламенении разлитого топлива;
- воздушная ударная волна при взрыве топливно-воздушной смеси, образовавшейся при разливе топлива.

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

Сценарий развития аварии, связанной с проливом АХОВ на автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автоцистерны, перевозящей АХОВ (аммиак, хлор) в результате дорожно-транспортного происшествия (таблица 5-1).

Таблица 5-1

Исходные данные

количество участвующего в аварии аммиака на автотранспорте	$Q_0 = 3,81 \text{ т}$ (83 % от объема цистерны);
количество участвующего в аварии хлора на автотранспорте	$Q_0 = 1,0 \text{ т}$ (80 % от объема контейнера);
плотность аммиака	$d = 0,681 \text{ т/м}^3$;

плотность хлора	$d = 1,553 \text{ т/м}^3$;
толщина слоя, участвующего в аварии вещества	$h = 0,05 \text{ м.}$

Порядок оценки последствий аварий.

Расчеты выполняются аналогично расчетам по АХОВ на железной дороге. Результаты расчетов представлены в таблице 5-2.

Таблица 5-2

Характеристики зон заражения при выбросе АХОВ.

№	Наименование объекта	Наименование опасного вещества	Количество опасного вещества, т	Полная глубина зоны заражения, км	Площадь фактического заражения, км ²	Время подхода облака АХОВ к проектируемому объекту, мин.	Удаление проектируемого объекта от транспортных коммуникаций, км
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Автомобильная дорога	Аммиак	3,81	1,63	0,23	-	-
		Хлор	1,0	4,79	2,02		

Проектируемая территория попадает в зону действия поражающих факторов при возникновении аварии, связанной с проливом АХОВ на автомобильном транспорте.

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

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

Исходные данные:

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

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

Интенсивность теплового излучения определяется по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau, \text{ кВт/м}^2,$$

где E_f – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м²;

F_q – угловой коэффициент облученности;

τ – коэффициент пропускания атмосферы.

Эквивалентный диаметр пролива определяется из соотношения:

$$d = \sqrt{\frac{4S}{\pi}},$$

где S – площадь пролива, м².

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью 1,4 кВт/м², составляет 81 м.

Проектируемая территория не попадает в зону действия поражающих факторов при возникновении аварии на автотранспорте, связанной с воспламенением проливов пропана из автоцистерны.

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

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

Исходные данные:

- количество разлившегося при аварии пропана $V = 70,3 \text{ м}^3$ (95 % от объема цистерны);

- молярная масса СУГ $M = 44,0 \text{ кг/кмоль}$;

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

Избыточное давление ΔP_m на расстоянии R (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

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

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

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

V_r – скорость распространения сгорания, м/с;

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

σ – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

Расстояние, на котором будет наблюдаться величина избыточного давления 3,6 кПа, составляет 176 м.

Проектируемая территория не попадает в зону действия поражающих факторов при возникновении аварии на железнодорожном транспорте, связанной с воспламенением проливов пропана из автоцистерны с образованием избыточного давления.

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

Исходные данные:

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

Порядок оценки последствий аварии.

Поражающее действие «огненного шара» на человека определяется величиной тепловой энергии (импульсом теплового излучения) и временем существования «огненного шара», а на остальные объекты – интенсивностью его теплового излучения.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра «огненного шара» люди могут получить ожоги 1-й степени, что соответствует импульсу теплового излучения 120 кДж/м².

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара» q , кВт/м², проводят по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau, \text{ кВт/м}^2,$$

где E_f – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м²;

F_q – угловой коэффициент облученности;

τ – коэффициент пропускания атмосферы.

$$F_q = \frac{H/D_s}{4[(H/D_s + 0,5)^2 + (r/D_s)^2]^{1,5}},$$

где H – высота центра «огненного шара», м;

D_s – эффективный диаметр «огненного шара», м;

r – расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности земли непосредственно под центром «огненного шара», м.

Время существования «огненного шара» t_s , с, рассчитывают по формуле:

$$t_s = 0,92 \cdot M^{0,303},$$

где M – масса горючего вещества, кг.

Коэффициент пропускания атмосферы τ рассчитывают по формуле:

$$\tau = \exp[-7,0 \cdot 10^{-4}(\sqrt{r^2 + H^2} - D_s/2)].$$

Импульс теплового потока Q , кДж/м², определяется по формуле:

$$Q = q \cdot t_s.$$

Расстояние, на котором будет наблюдаться импульс теплового потока равный 120 кДж/м², составляет 161 м.

Проектируемая территория не попадает в зону действия поражающих факторов при возникновении аварии на автодороге, связанной с воспламенением проливов пропана из автоцистерны с образованием «огненного шара».

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

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

Исходные данные:

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

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

Расчеты выполняются аналогично расчетам по сценарию 1.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью $1,4 \text{ кВт/м}^2$, составляет 62 м.

Проектируемая территория не попадает в зону действия поражающих факторов при возникновении аварии на автотранспорте, связанной с воспламенением проливов бензина из автоцистерны.

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

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

Исходные данные:

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

молярная масса бензина $M = 94,0 \text{ кг/кмоль}$;

время испарения $T = 60 \text{ мин.}$

Порядок оценки последствий аварии.

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

Расчеты выполняются аналогично расчетам по сценарию 2.

Расстояние, на котором будет наблюдаться величина избыточного давления 3,6 кПа, составляет 77 м.

Проектируемая территория не попадает в зону поражающих факторов при возникновении аварии на автомобильной дороге, связанной с воспламенением проливов бензина из автоцистерны с образованием избыточного давления.

Воздушный транспорт

Основными причинами аварийности на авиатранспорте являются ошибки в управлении воздушным движением, нарушения экипажами воздушных судов правил безопасности полетов и эксплуатации воздушных судов и других технических средств с выработанным ресурсом эксплуатации.

При возникновении аварийной ситуации на воздушных судах, следующих по воздушным трассам и местным воздушным линиям, проходящими над муниципальным образованием не исключена, хотя и мало вероятна, возможность их падения на жилые кварталы. В зависимости от типа воздушного судна такое падение может привести к разрушению и повреждению от 5-7 до 10-12 домов. В результате данной катастрофы будет большое количество человеческих жертв (все пассажиры воздушного судна плюс 10 - 15 жителей), отдельные здания получают полные, средние и слабые разрушения. Наибольшее количество погибших среди населения будет, если воздушное судно упадет в ночное время на жилые дома, наименьшее - если воздушное судно упадет в ночное время на территорию промышленных предприятий. Данная ЧС потребует привлечения большого количества сил и средств для ликвидации последствий катастрофы и большим материальных затрат.

Аварии на потенциально-опасных объектах

АЗС

Сценарий 1

Частичное или полное разрушение секции автоцистерны с бензином ($V=8.5 \text{ м}^3$) → пролив бензина на площадке слива АЦ → образование облака паров бензина над поверхностью разлива → воспламенение паров и дальнейшее горение → тепловое воздействие продуктов горения на инфраструктуру и персонал объекта.

Сценарий 2

Частичное или полное разрушение секции автоцистерны с бензином ($V=8,5 \text{ м}^3$) → пролив бензина на площадке слива АЦ → образование топливно-

воздушной смеси → воспламенение топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления → воздействие избыточного давления на инфраструктуру и персонал объекта.

Сценарий 3

Частичное или полное разрушение секции автоцистерны с дизтопливом ($V=8,5 \text{ м}^3$) → пролив дизтоплива на площадке слива АЦ → образование облака паров дизтоплива над поверхностью разлива → воспламенение паров и дальнейшее горение → тепловое воздействие продуктов горения на инфраструктуру и персонал объект

Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии

Сценарий 1, 2

Наименование вещества	Бензин
Объем секции автоцистерны	$8,5 \text{ м}^3$
Плотность вещества	$0,74 \text{ т/м}^3$
Степень заполнения	95%
Масса вещества, участвующего в аварии	5,9 т.

Сценарий 3

Наименование вещества	Дизтопливо
Объем автоцистерны	$8,5 \text{ м}^3$
Плотность вещества	$0,845 \text{ т/м}^3$
Степень заполнения	95%
Масса вещества, участвующего в аварии	6,8 т.

Таблица 5-3

Количество опасного вещества, участвующего в аварии

№ сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
			участвующего в аварии	участвующего в создании поражающих факторов
1	2	3	4	5
C1	Пожар пролива	Тепловой поток	5,9	5,9
C2	Взрыв	Ударная волна	5,9	0,025
C3	Пожар пролива	Тепловой поток	6,8	6,8

Примечание. Принято, что во взрыве, участвует 10 % массы горючего вещества, содержащегося в облаке ТВС. В случае реализации сценариев 1-3 основная часть нефтепродукта собирается в аварийный резервуар объемом 5 м³.

Расчет вероятных зон действия поражающих факторов

1. Расчет интенсивности теплового излучения проливов ГЖ и ЛВЖ

Расчеты проведены по ГОСТ Р 12.3.047-98 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Интенсивность теплового излучения определяется по формуле

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau,$$

где q – интенсивность теплового излучения, кВт/м²;

E_f – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (зависит от эквивалентного диаметра пролива, определяется по табл. В1, ГОСТ Р 12.3.047-98);

F_q – угловой коэффициент облученности;

τ – коэффициент пропускания атмосферы.

Эквивалентный диаметр пролива определяется по формуле

$$d = \sqrt{\frac{4S}{\pi}},$$

где S – площадь пролива, м².

Высота пламени, H , м рассчитывается по формуле

$$H = 42d \left(\frac{m}{\rho_v \sqrt{gd}} \right)^{0,61},$$

где m — удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м · с);

ρ_v — плотность окружающего воздуха, кг/м³, для расчетной температуры (38 0С) принимается значение 1,2 [Физический энциклопедический словарь, М.: Советская энциклопедия, 1960, том 1, стр. 294];

g — ускорение свободного падения, равное 9,81 м/с².

Определение углового коэффициента облученности выполняется по формуле

$$E_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где F_v , F_h – факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок

$$F_v = \frac{1}{\pi} \left[\frac{1}{S_1} \cdot \arctg \left(\frac{h}{\sqrt{S_1^2 - 1}} \right) + \frac{h}{S_1} \left\{ \arctg \left(\sqrt{\frac{S_1 - 1}{S_1 + 1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1)(S_1 - 1)}{(A-1)(S_1 + 1)}} \right) \right\} \right],$$

$$A = (h^2 + S_1^2 + 1) / 2S_1,$$

$$S_1 = 2r/d$$

где r – расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м;

$$h = 2H/d;$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \left[\frac{(B-1/S_1)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(B+1)(S_1 - 1)}{(B-1)(S_1 + 1)}} \right) - \frac{(A-1/S_1)}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1)(S_1 - 1)}{(A-1)(S_1 + 1)}} \right) \right],$$

$$B = (1 + S^2) / (2S).$$

Определение коэффициента пропускания атмосферы выполняется по формуле

$$\tau = \exp[-7,0 \cdot 10^{-4} (r - 0,5 d)].$$

Таблица 5-4

Сценарий 1, 2

Наименование вещества	Бензин
1	2
Масса вещества, участвующего в аварии	5,9 т
Плотность вещества	0,74 т/м ³
Степень заполнения	95 %
Площадь пролива	150 м ²
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени	60 кВт/м ²
Удельная массовая скорость выгорания топлива	0,06 кг/м ² с

Таблица 5-5

Сценарий 3

Наименование вещества	Дизтопливо
1	2
Масса вещества, участвующего в аварии	6,8 т
Плотность вещества	0,845 т/м ³
Степень заполнения	95 %
Площадь пролива	150 м ²
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени	40 кВт/м ²
Удельная массовая скорость выгорания топлива	0,04 кг/м ² с

Расчеты вероятных зон воздействия теплового излучения, выполненные по сценариям 1, 3, сведены в таблицу 5-6

Таблица 5-6

Характеристика действия поражающего фактора	Значение поражающего фактора, кВт/м ²	Зона действия поражающих факторов
1	2	3
Сценарий 1 (бензин, автоцистерна)		
Без негативных последствий для человека	1,4	58
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	33
Непереносимая боль через 15 - 20 с	7,0	24,4
Ожог 1-ой степени 20 - 30 с		
Ожог 2-ой степени 30 - 40 с		
Непереносимая боль через 3 - 5 с	10,5	18,6
Ожог 1-ой степени 6 - 8 с		
Ожог 2-ой степени 12 - 16 с		
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью при длительности облучения 15 мин	12,9	16
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской, воспламенение фанеры	17,0	12,9
Сценарий 3 (дизтопливо, автоцистерна)		
Без негативных последствий для человека	1,4	43
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	24,3
Непереносимая боль через 15 - 20 с	7,0	17,8
Ожог 1-ой степени 20 - 30 с		
Ожог 2-ой степени 30 - 40 с		
Непереносимая боль через 3 - 5 с	10,5	13,4
Ожог 1-ой степени 6 - 8 с		
Ожог 2-ой степени 12 - 16 с		
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью при длительности облучения 15 мин	12,9	11,5
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской, воспламенение фанеры	17,0	9,2

2. Расчет величины избыточного давления в результате воспламенения ТВС
 Расчеты проведены по РД 03-409-01 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».

Избыточное давление определяется по формуле:

$$\Delta P_m = P_0 \cdot P_x,$$

где ΔP_m – избыточное давление на расстоянии R , м от центра облака ТВС, кПа;

P_0 – атмосферное давление, равное 101,3 кПа;

P_x – безразмерное давление

$$P_x = (V_{\Gamma} / C_B)^2 \cdot [(\sigma - 1) / \sigma] \cdot (0,83 / R_x - 0,14 / R_x^2),$$

где V_{Γ} – скорость распространения сгорания, м/с;

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

σ – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7),

R_x – безразмерное расстояние от центра облака ТВС.

Таблица 5-7

Сценарий 2

Наименование вещества	Бензин
1	2
Масса вещества, участвующего в аварии	5,9
Плотность вещества	0,74 т/м ³
Класс горючего вещества по степени чувствительности	3
Классификация окружающей территории	4
Диапазон взрывчатого превращения	5
Скорость фронта пламени	50,1 м/с
Степень расширения продуктов сгорания	7
Скорость звука	340 м/с
Теплота сгорания газа	44 МДж/кг

Расчеты вероятных зон воздействия избыточного давления, выполненные по сценариям 2 сведены в таблицу 5-8.

Таблица 5-8

Характеристика действия поражающего фактора	Значение поражающего фактора, кПа	Зона действия поражающих факторов
1	2	3
Сценарий 2 (бензин, автоцистерна)		
Разрушение зданий		
Полное разрушение зданий	70,1	–
Граница области сильных разрушений: 50-75 % стен разрушено или находится на грани разрушения	34,5	–
Граница области значительных повреждений: повреждение некоторых конструктивных элементов, несущих нагрузку	14,6	–
Полное разрушение остекления	7,0	–
Граница области минимальных повреждений: разрывы некоторых соединений, расчленение конструкций	3,6	21,7
50 % разрушение остекления	2,5	34
10 % и более разрушение остекления	2,0	44

Возможное количество пострадавших при воздействии теплового излучения от пожара пролива и воздействия воздушной ударной волны при взрыве ТВС определяется с учетом распределения персонала по территории объекта и населения (персонала сторонних организаций) на прилегающей территории.

Таблица 5-9

Возможное количество пострадавших среди персонал предприятия и населения в результате поражения тепловым излучением

Сценарий	Персонал			Население и персонал сторонних организаций		
	Ожоги 3-ей степени	Ожоги 2-ой степени	Ожоги 1-ой степени	Ожоги 3-ей степени	Ожоги 2-ой степени	Ожоги 1-ой Степени
1	2	3	4	5	6	7
C1	-	-	1	-	-	-
C3	-	-	1	-	-	-

Таблица 5-10

Возможное количество пострадавших среди персонала предприятия и населения в результате поражения ударной волной

Сценарий	Персонал		Население и персонал сторонних организаций	
	погибшие	пострадавшие	погибшие	пострадавшие
1	2	3	4	5
C2	-	-	-	-

Газопровод

В связи с планируемым строительством газопроводной сети на территории муниципального образования необходимо оценить последствия чрезвычайных ситуаций в случае возникновения.

Порядок оценки последствий аварий.

Расчеты проведены согласно «Методике по расчету удельных показателей загрязняющих веществ в выбросах (сбросах) в атмосферу (водоемы) на объектах газового хозяйства» (принятой и введенной в действие АО «Росгазификация» от 17.04.1997 г.).

Удельное количество выбросов газа, истекающего в атмосферу из щели в сварном шве стыка газопровода G_{Γ} , г/с, определяется по формуле:

$$G_{\Gamma} = \varphi \cdot f \cdot W_{\text{кр}} \cdot \rho_{\Gamma} \cdot 1000$$

где φ – коэффициент, учитывающий снижение скорости;

f – площадь отверстия, м², определяется по формуле:

$$f = n \cdot \pi \cdot d \cdot \delta$$

Скорость выброса газа из щели в сварном шве стыка газопровода $W_{\text{кр}}$, м/с, будет равна критической и определяется по формуле

$$W_{\text{кр}} = 20,5 \sqrt{\frac{T_0}{\rho_{0z}}}$$

Плотность газа перед отверстием в газопроводе ρ_g , кг/м³, определяется по формуле

$$\rho_g = \frac{T_1}{T_0} \cdot \frac{P_0}{P_1} \cdot \rho_{0g}$$

$$G_g = \phi \cdot f \cdot W_{кр} \cdot \rho_g \cdot 1000$$

Масса выброшенного газа при частичном разрушении сварного стыка определяется по формуле:

$$M_{ш} = G_g \cdot \frac{t}{1000}$$

Определение вероятностного режима взрывного превращения

Для средне загроможденного пространства и 4-го класса горючего вещества принимаем вероятностный режим взрывного превращения 5-го диапазона

Скорость видимого фронта пламени $V_g = k_1 \cdot M_g^{1/6}$ м/с;

Эффективный энергозапас ТВС определяется по формуле:

$$E = M_g \cdot q_g \quad \text{при } C_g \leq C_{ст}$$

$$E = M_g \cdot q_g \cdot C_{ст} / C_g \quad \text{при } C_g > C_{ст}$$

Безразмерное расстояние определяется по формуле:

$$R_x = R / (E / P_0)^{1/3}$$

Безразмерное давление определяется по формуле:

$$P_{x1} = \left(\frac{V_g}{C_0} \right)^2 \cdot \left[\frac{(\sigma - 1)}{\sigma} \right] \cdot \left(\frac{0.83}{R_x} - \frac{0.14}{R_x^2} \right);$$

Импульс фазы сжатия определяется по формуле:

$$I_{x1} = \left(\frac{V_g}{C_0} \right) \cdot \left[\frac{(\sigma - 1)}{\sigma} \right] \cdot (1 - 0.4(\sigma - 1)V_g / \sigma C_0) \cdot (0.06 / R_x + 0.01 / R_x^2 - 0.0025 / R_x^3);$$

Последние два выражения справедливы для значений R_x больших величины $R_{кр}=0.34$, в противном случае вместо R_x подставляются величина $R_{кр}$.

Далее вычисляются величины P_{x2} и I_{x2} , которые соответствуют режиму детонации и для случая детонации газовой смеси рассчитываются по соотношениям:

$$\ln(P_x) = -1.124 - 1.66 \cdot \ln(R_x) + 0.26 \cdot (\ln(R_x))^2 \pm 10\%$$

$$\ln(I_x) = -3.4217 - 0.898 \cdot \ln(R_x) - 0.0096 \cdot (\ln(R_x))^2 \pm 15\%$$

Окончательные значения выбираются из условий:

$$P_x = \min(P_{x1}, P_{x2}); \quad I_x = \min(I_{x1}, I_{x2}).$$

После определения безразмерных величин давления и импульса сжатия рассчитываются соответствующие им размерные величины;

$$\Delta P = P_0 \cdot P_x,$$

$$I = I_x (P_0)^{2/3} E^{1/3} / C_0$$

Для определения радиусов зон поражения может быть предложен метод, который состоит в численном решении уравнения:

$$k/(\Delta/(\Delta P - P^*) = I(R) - I^*,$$

причем константы k, P^*, I^* зависят от характера зоны поражения и определяются из табл.5.1., а функции $P(R)$ и $I(R)$ находятся по соотношениям, приведенным выше.

Основными поражающими факторами аварий на газопроводах являются:

- воздушная ударная волна
- разлет осколков
- термическое воздействие пожара;

При этом, согласно статистическим данным и расчетам, размеры зон воздействия и вероятность поражения от двух первых факторов намного меньше, чем от третьего фактора. Поэтому при расчетах показателей риска учитывалась только опасность термического поражения.

Результаты расчетов размеров (радиусов) R100 и R1 зон соответственно 100%-го (гибель всех людей, попавших в зону) и 1% -го (гибель 1% людей) термического поражения при авариях на газопроводах различных диаметров приведены в таблице.

Таблица 5-11

Размеры зон теплового воздействия при авариях с воспламенением газа на перспективном газопроводе Тогучинского района в р.п. Горный

№ п/п	Наименование газопровода	Условный диаметр, мм	Фактическое давление, кгс/см ²	Радиус зоны 100% поражения (R100), м	Радиус зоны 1% поражения (R1), м
1	МГ ГРС «Заря»-ГГРП р.п. Горный»	250	95-115	28-38	55-70

Таблица 5-12

Ожидаемое число пострадавших от возможных аварий на перспективном газопроводе Тогучинского района в р.п. Горный

Номер сценария	1	2
Сценарий и место аварии	Разрыв с пожаром МГ «ГРС «Заря»-ГГРП р.п. Горный» (Ду250, Р _{раб} до 12 МПа)	Разрыв с пожаром газопровод отвод к ГГРС в р.п. Горный
Число пострадавших, чел.	1 человек	1 человек (раненый или погибший)

Аварии на электроэнергетических системах и системах жизнеобеспечения

Аварии на электроэнергетических системах:

Сильный порывистый ветер со скоростью 25 м/сек и более приводит к обрыву проводов и разрушению опор ЛЭП-10 и 35 кВ, а со скоростью 33 м/сек и более - ЛЭП-110, 220 и 500 кВ, что приводит к ограничениям в электрообеспечении населенных пунктов вплоть до обесточивания части сельских районов, нарушениям в электрообеспечении железной дороги.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения возможны по причине:

- износа основного и вспомогательного оборудования теплоисточников более чем на 60 %;
- ветхости тепловых и водопроводных сетей (износ от 60 до 90 %);
- халатности персонала обслуживающего теплоисточники и теплоносители;
- недофинансирования ремонтных работ;
- образования конденсата после слива газа в газгольдеры.

Выход из строя коммунальных систем может привести к следующим последствиям:

- прекращению подачи тепла потребителям и размораживание тепловых сетей;
- прекращению подачи холодной воды;
- порывам тепловых сетей;
- выходу из строя основного оборудования теплоисточников;
- отключению от тепло- и водоснабжения жилых домов;
- кратковременному прекращению подачи газа в жилые дома.

Природные чрезвычайные ситуации

Метеорологические опасности

Достоверный прогноз сильных ветров и интенсивных дождей возможен на малых временных интервалах (от нескольких суток до нескольких часов).

Для Новосибирской области, ветер является важным природно-климатическим фактором, который характеризуется значительной скоростью в течение большей части года. В зимний период наблюдаются ветры со скоростью выше 15 м/сек.

Смерчи отмечаются примерно раз в 50 лет (более 30 м/сек).

Количество чрезвычайных ситуаций, вызванных сильными ветрами, дождями и градом, в основном, сохранится на прежнем уровне, либо будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов на фоне значительного износа объектов коммунального хозяйства и социальной сферы.

Сейсмическая опасность

Опасные процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты сооружений и территорий отсутствуют.

Природные пожары

Пожарная опасность на территории муниципального образования будет возникать практически сразу после схода снежного покрова. Возникновение пожаров здесь возможно в течении всего пожароопасного сезона.

Основными причинами возникновения природных ландшафтных торфяных пожаров является антропогенный фактор (нарушение правил пожарной безопасности, неосторожное обращение с огнем, а порой умышленные поджоги, совершаемые населением).

Половодье

В случае интенсивного снеготаяния в весенний период, возможно подтопление талыми водами с полей отдельных жилых и хозяйственных объектов. В подтопляемую зону могут также попасть отдельные участки автомобильных дорог и линий электропередач, сельскохозяйственные угодья и дачные участки.

Возможные источники биолого-социальных чрезвычайных ситуаций

Источники (возбудители) эпизоотий

Грипп птиц

Грипп птиц – острое инфекционное заболевание, возбудитель которого вирус. Заражение человека происходит при тесном контакте с инфицированной домашней и дикой птицей. Специальной вакцины против птичьего гриппа для людей нет нигде в мире. Вакцина есть только для птиц. Грипп птиц может поражать все виды пернатых. Из домашних к нему наиболее чувствительны индюки и куры. Основными носителями птичьего гриппа считаются водоплавающие птицы.

Клещевой энцефалит

Энцефалиты – группа воспалительных заболеваний головного мозга человека и животных, обусловленных главным образом вирусами, бактериями, простейшими и другими болезнетворными микроорганизмами.

Сибирская язва

Сибирская язва – заразительная болезнь, вызываемая специфической бактерией (*Bacillus anthracis*), проникающей через повреждения в кожу, желудок, легкие, большей частью с пищей или питьем. Наблюдается преимущественно у рогатого скота, лошадей, овец, свиней, даже дичи; обнаруживается спустя 3-4 дня после заражения.

Бешенство

Бешенство – острое инфекционное заболевание, вызываемое нейротропным вирусом, поражающим центральную нервную систему. Заражение бешенством человека происходит при укусе либо ослонении кожи или слизистых оболочек человека слюной бешеных животных, содержащей в себе возбудителя бешенства. Особенно опасны для человека укусы больным животным головы, лица, шеи; в этих случаях инкубационный период болезни укорачивается, а заболевание протекает особенно бурно. Проникнув в организм человека через рану,

причиненную укусом бешеного животного (или ослоненную царапину), вирус распространяется по нервным стволам в направлении к центральной нервной системе, поражая нервные центры и кору головного мозга.

Ящур

Ящур – рьянокопытная болезнь животных острая заразная болезнь, встречается у быков, овец, свиней и пр. Симптомы – умеренная лихорадка, катаральное воспаление слизистой оболочки рта; на внутренней поверхности губ, на конце и краях языка беловатые пузыри, оставляющие после себя язвы; в расщелине и на венчике копыт, на вымени, сосках – пузыри, пустулы, корки; болезнь оканчивается через 12-14 дней; в неблагоприятных случаях гибельный исход. Заражение может переноситься и на человека при употреблении некипяченого молока больных животных и выражается лихорадкой и пузырьками на губах, языке, иногда на твердом и мягком небе.

Колорадский жук

Колорадский жук – опасный вредитель картофеля - повсеместно. Потеря урожая до 5 %.

Саранчовые

Вследствие неожиданного залета стай издалека и способности массового нападения на посевы саранчи особенно опасна как вредитель с.-х. культур (хлебных злаков, хлопчатника и т. д.). Передвигаясь в поисках пищи со скоростью свыше 30 км в сутки, кулиги уничтожают на своем пути всю зеленую растительность. Личинки и взрослые насекомые поедают листья, стебли, метелки, колосья, плоды, кору на стеблях.

Количество поедаемой ею пищи при длительных полетах заметно увеличивается по сравнению с тем, которое она съедает при кратковременных миграциях. В периоды массового размножения число особей достигает нескольких сотен и даже тысяч на 1 м², а площади, заселенные саранчой, нередко составляют около 1 млн. га. Вред, причиняемый саранчой культурам и дикорастущим растениям, может достигать размеров бедствия. В России наиболее опасны: два подвида перелетной саранчи (азиатская саранча и среднерусская саранча).

Оценка риска возникновения аварий для различных видов опасных производственных объектов (далее – ОПО) в Новосибирской области на основе статистических данных по аварийности

Под оценкой риска возникновения аварии на опасном производственном объекте в настоящем проекте понимается частота или вероятность ее возникновения в течение календарного года.

В общем случае риск (частота) возникновения аварии на ОПО, относящегося к определенному виду надзора, может быть определен по следующей формуле:

$$P_{icp} = 1 / T \sum A_{ti} / M_{ti},$$

где A_{ti} - количество аварий, произошедших на ОПО i -ой отрасли промышленности в t -ом году;

M_{ti} - количество опасных производственных объектов, относящихся к ОПО i - ой отрасли промышленности в t -ом году;

i - индекс отрасли промышленности (вида надзора);

T - временной отрезок (количество лет) для которого проводится усреднение показателя

t - индекс календарного года из рассматриваемого временного отрезка;

При этом принято следующее соответствие календарного года и значения индекса (t): 1991г. - $t=1$; 1992г. - $t=2$; ... 2000г. - $t=10$.

Оценка обобщенного риска возникновения ЧС для совокупности ОПО, расположенных в Новосибирской области

Для конкретной совокупности опасных производственных объектов уровень риска возникновения ЧС техногенного характера, связанного с их функционированием, совпадает с уровнем риска возникновения аварий на этих ОПО.

Каждый житель подвергается риску воздействия поражающих факторов в случае аварий на тех ОПО, в зоне возможного воздействия которых он оказывается в ходе своих перемещений по территории в течение года. Проводить учет специфики перемещения отдельно взятой личности невозможно и нецелесообразно. Можно рассматривать и сравнивать уровень риска возникновения аварии на ОПО для среднестатистического жителя, вернее для некоторого довольно значительного количества жителей.

Имеющиеся для крупных городов России данные по количеству ОПО, относящихся к определенным отраслям и видам надзора и, соответственно, обладающих определенными признаками опасности, а также полученные оценки риска, возникновения аварий на отдельных объектах различных отраслей промышленности в принципе являются необходимой и достаточной информационной базой для проведения оценок обобщенного риска возникновения аварий.

Для Новосибирской области среднее значение величины относительного риска возникновения аварий приходящееся на 10000 жителей - P_{sk} равно $4,436 \times 10^{-3}$ год $^{-1}$.

***Предложения по повышению устойчивости функционирования
застраиваемой территории, защите и жизнеобеспечению людей в военное
время и в ЧС техногенного и природного характера***

Организация локального оповещения о ЧС

Для организации локального оповещения населения и служащих проектируемой территории на крышах домов необходимо установить электросирены типа С-40 с радиусом охвата территории 400 м, также для оповещения населения и служащих проектируемой территории на крышах домов установить громкоговорители с радиусом охвата территории 300 м.

Основной задачей местных систем оповещения ГО является обеспечение доведения сигналов (распоряжений) и информации оповещения от органов,

осуществляющих управление гражданской обороной на территории муниципального образования до:

- оперативных дежурных служб (диспетчеров) потенциально опасных объектов и других объектов экономики, имеющих важное оборонное и экономическое значение или представляющих высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время;

- руководящего состава гражданской обороны, а также руководителей служб гражданской обороны;

- населения, проживающего на территории муниципального образования.

Сигналы (распоряжения) и информация оповещения передаются оперативными дежурными службами, осуществляющими управление гражданской обороной, вне всякой очереди с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения.

При совпадении времени передачи правительственных сообщений и оповещения населения очередность их передачи из радиостудий специальных объектов определяет Президент Российской Федерации или Председатель Правительства РФ.

Передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения может осуществляться как в автоматизированном, так и неавтоматизированном режиме. Основным режим – автоматизированный.

В автоматизированном режиме передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения осуществляется с использованием специальных технических средств оповещения, сопряженных с каналами связи сети, связи общего пользования и ведомственных сетей связи, а также сетей вещания.

В неавтоматизированном режиме передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения осуществляется с использованием средств и каналов связи общегосударственной сети связи и ведомственных сетей связи, а также сетей вещания.

Основной способ оповещения и информирования населения – передача речевых сообщений по сетям вещания.

Задействование радиотрансляционных сетей, радиовещательных и телевизионных станций (независимо от форм собственности) с перерывом вещательной программы осуществляется оперативной дежурной службой органа, осуществляющего управление гражданской обороной на территории субъекта РФ, с разрешения соответствующего начальника гражданской обороны (лица его заменяющего) только для оповещения и информирования населения в речевой форме.

Речевая информация передается населению с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут. Допускается 2-3-кратное повторение передачи речевого сообщения.

Устойчивость функционирования систем водоснабжения

Нормы водопотребления

Минимальные физиолого-гигиенические нормы обеспечения населения питьевой водой при ее дефиците, вызванном заражением водоисточников или

выходом из строя систем водоснабжения, для различных видов водопотребления и режимов водообеспечения регламентируются ГОСТ 22.3.006-87. "Система стандартов Гражданской обороны СССР. Нормы водообеспечения населения".

Минимальное количество воды питьевого качества, которое должно подаваться населению в ЧС по централизованным системам хозяйственно-питьевого водоснабжения (СХПВ) или с помощью передвижных средств, определяется из расчета:

- 31 л на одного человека в сутки;

- 75 л в сутки на одного пораженного, поступающего на стационарное лечение, включая нужды на питье;

- 45 л на обмывку одного человека, включая личный состав гражданских организаций ГО, работающих в очаге поражения.

При работе СХПВ в ЧС допустимо сокращение объемов водоснабжения отдельных промышленных и коммунальных предприятий в согласованных с администрацией р. п. Горный, с тем, чтобы снизить нагрузки на сооружения, работающие по режимам специальной очистки воды (РСОВ) из зараженного источника.

Основные технические требования к оснащению систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и приемам эксплуатации, повышающим их устойчивость

Все элементы СХПВ должны соответствовать следующим требованиям, обеспечивающим их повышенную устойчивость и высокую санитарную надежность:

- должны быть обеспечены соответствующие условия для работы систем подачи и распределения воды (СПРВ) при разной производительности головных сооружений. СПРВ должны иметь устройства для отключения отдельных водопотребителей, устройства для раздачи питьевой воды из водоводов и магистральных трубопроводов с ФП в наиболее возвышенных точках, обводные линии у резервуаров, насосных и водоочистных станций, задвижки с дистанционным управлением для регулирования подачи воды по отдельным участкам СПРВ;

- реагентные и хлорные хозяйства должны быть подготовлены к работе водоочистных станций (ВС) при заражении воды опасными для жизни и здоровья людей веществами (ОЛВ) и к защите воздушной среды от загрязнения при авариях в хлорном хозяйстве.

Детально должны быть рассмотрены и отработаны:

- порядок работы всей СПРВ при сокращении производительности очистных сооружений и возможных авариях на сети, обеспечивающий бесперебойную подачу сокращенного количества воды равномерно всем потребителям, включая режим подачи воды в количествах, соответствующих минимальным санитарно-гигиеническим нормативам.

В чрезвычайных ситуациях все строительные, ремонтные и другие виды работ на объектах СХПВ должны быть прекращены. На территорию должен допускаться только персонал дежурной смены и привлеченные к работам в ЧС

специалисты, в том числе работники территориальных центров санэпиднадзора (ЦСЭН), ГО и других организаций.

Противопожарные мероприятия

В пределах зон жилых застроек, общественно-деловых зон допускается размещать производственные объекты, на территориях которых нет зданий, сооружений и строений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности. При этом расстояние от границ земельного участка производственного объекта до жилых зданий, зданий детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений, учреждений здравоохранения и отдыха устанавливается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В случае невозможности устранения воздействия на людей и жилые здания опасных факторов пожара, и взрыва на пожаровзрывоопасных объектах, расположенных в пределах зоны жилой застройки, следует предусматривать уменьшение мощности, перепрофилирование организаций или отдельного производства, либо перебазирование организации за пределы жилой застройки.

Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен:

1) с двух продольных сторон - к зданиям для постоянного проживания и временного пребывания людей, зданиям зрелищных и культурно-просветительных учреждений, организаций по обслуживанию населения, общеобразовательных учреждений, лечебных учреждений стационарного типа, научных и проектных организаций;

2) со всех сторон - к зданиям общеобразовательных учреждений, детских дошкольных образовательных учреждений, лечебных учреждений со стационаром, научных и проектных организаций, органов управления учреждений.

К зданиям, сооружениям и строениям производственных объектов по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей:

1) с одной стороны - при ширине здания, сооружения или строения не более 18 метров;

2) с двух сторон - при ширине здания, сооружения или строения более 18 метров, а также при устройстве замкнутых и полужамкнутых дворов.

Допускается предусматривать подъезд пожарных автомобилей только с одной стороны к зданиям, сооружениям и строениям в случаях:

1) меньшей этажности;

2) двусторонней ориентации квартир или помещений;

3) устройства наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой, или лестниц 3-го типа при коридорной планировке зданий.

К зданиям с площадью застройки более 10 000 квадратных метров или шириной более 100 метров подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон.

Допускается увеличивать расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до ближней стены производственных зданий, сооружений и строений до 60 метров при условии устройства тупиковых дорог к этим зданиям, сооружениям и строениям с площадками для разворота пожарной техники и устройством на этих площадках пожарных гидрантов. При этом расстояние от производственных зданий, сооружений и строений до площадок для разворота пожарной техники должно быть не менее 5, но не более 15 метров, а расстояние между тупиковыми дорогами должно быть не более 100 метров.

Ширина проездов для пожарной техники должна составлять не менее 6 метров.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

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

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

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

В замкнутых и полузамкнутых дворах необходимо предусматривать проезды для пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15×15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

К рекам и водоемам должна быть предусмотрена возможность подъезда для забора воды пожарной техникой в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Планировочное решение малоэтажной жилой застройки (до 3 этажей включительно) должно обеспечивать подъезд пожарной техники к зданиям, сооружениям и строениям на расстояние не более 50 метров.

На территории муниципального образования должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

- 1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
- 2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В муниципальном образовании должен быть предусмотрен противопожарный водопровод. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Дислокация подразделений пожарной охраны определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова не должно превышать 10 минут.

Проектируемая территория находится в районе выезда Горновского отдельного поста ПЧ-105. По первому номеру вызова на тушение пожара выезжает 2 автомобиля.