

****

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«БТИ и Кадастр»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕДИВИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА БОЛЬШЕМУРТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Перечень и характеристика основных**

**факторов риска возникновения**

**чрезвычайных ситуаций**

**природного и техногенного характера**

№ 289617 от 25.09.15

Том V

г. Воронеж, 2015г.



**Общество с ограниченной ответственностью**

**«БТИ и Кадастр»**

**Экз №**

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН П.ПРЕДИВИНСК БОЛЬШЕМУРТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Перечень и характеристика основных**

**факторов риска возникновения**

**чрезвычайных ситуаций**

**природного и техногенного характера**

№ 289617 от 25.09.15

Том V

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Главный инженер проекта Л.Е.Нестерова**

г. Воронеж, 2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

[1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ 6](#_Toc349051192)

[1.1 Введение 6](#_Toc349051193)

[1.2 Список используемой литературы, методических и справочных материалов 6](#_Toc349051194)

[*2* ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 8](#_Toc349051195)

[*3* Природные условия 9](#_Toc349051196)

[3.1 Климат 9](#_Toc349051197)

[3.2 Гидрография 9](#_Toc349051198)

[3.3 Гидрогеология 9](#_Toc349051199)

[3.4 Рельеф и геологическое строение 10](#_Toc349051200)

[3.5 Инженерно-геологические условия 10](#_Toc349051201)

[4 ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И ЧС ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА 11](#_Toc349051202)

[4.1 Статус по гражданской обороне 11](#_Toc349051203)

[4.2 Оценка возможных последствий воздействия современных средств массового поражения 11](#_Toc349051204)

[*4.2.1* *Система оповещения по сигналам ГО и ЧС* 11](#_Toc349051205)

[*4.2.2* *Световая маскировка объектов* 12](#_Toc349051206)

[*4.2.3* *Защитные сооружения гражданской обороны* 13](#_Toc349051207)

[*4.2.4* *Конструктивные решения* 14](#_Toc349051208)

[*4.2.5* *Инженерное оборудование противорадиационного укрытия* 14](#_Toc349051209)

[*4.2.6* *Укрытие населения* 16](#_Toc349051210)

[*4.2.7* *Защита сельскохозяйственных животных, продукции животноводства и растениеводства* 18](#_Toc349051211)

[*4.2.8* *Санитарная обработка людей, специальная обработка одежды и подвижного состава автотранспорта* 19](#_Toc349051212)

[4.3 Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера 19](#_Toc349051213)

[*4.3.1* *Перечень объектов, аварии на которых могут стать причиной ЧС на территории сельсовета* 20](#_Toc349051214)

[*4.3.2* *Оценка поражающих факторов при возникновении чрезвычайных ситуаций при транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей и газов* 20](#_Toc349051215)

[*4.3.2.1* *Оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей* 20](#_Toc349051216)

[*4.3.2.2* *Оценка поражающих факторов при возникновении «огненного шара»* 22](#_Toc349051217)

[*4.3.2.3* *Количественная оценка поражающих факторов при возникновении пожара пролива* 24](#_Toc349051218)

[*4.3.3* *Организация работ при крупных авариях и катастрофах* 26](#_Toc349051219)

[*4.3.4* *Пожары* 27](#_Toc349051220)

[*4.3.5* *Организация работ по предупреждению аварий и катастроф* 28](#_Toc349051221)

[4.4 Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера 28](#_Toc349051222)

[4.5 Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера 29](#_Toc349051223)

[4.6 Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности 32](#_Toc349051224)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 34](#_Toc349051225)

1. **ОБЩИЕ ДАННЫЕ**
   1. **Введение**

При разработке раздела «Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»; 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».

Проект «Генерального плана муниципального образования поселок Предивинск» разработан согласно муниципального контракта № 53/59 от 22 октября 2012 г, заключенного с администрацией Большемуртинского района Красноярского края и задания на разработку градостроительной документации, утверждённого Главой администрации Большемуртинского района.

Проект разработан в соответствии с Градостроительным Кодексом (№ 191- ФЗ от 29.12.2004 года), «Инструкцией о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации» (СНиП II - 04 -2003), по нормам СНиП 2.07.01-89\* и другим нормативным документам на основе задания на проектирование, выданного заказчиком.

* 1. **Список используемой литературы, методических и справочных материалов**

Настоящий раздел разработан в составе Проекта «Генерального плана муниципального образования поселок Предивинск», выполненного на основании задания, утвержденного Главой администрации Большемуртинского района.

Перечень нормативно-технической документации по проектированию инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждению чрезвычайных ситуаций, требования которой должны быть соблюдены при проектировании:

* Постановление Правительства РФ № 1309 от 29.11.1999 г.; «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»;
* Постановление правительства РФ № 1340 от 10.11.1996 г. «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
* Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.94 г.;
* Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.94 г.;
* Федеральный закон РФ «О гражданской обороне» № 28-ФЗ от 12.02.98 г.;

Нормативно-технические документы:

* СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства»;
* 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»;
* ГОСТ Р 22.0.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий»;
* ГОСТ Р 22.0.03―95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;
* ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;
* ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы, номенклатура поражающих воздействий»;
* ГОСТ Р 22.0.07-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных ЧС. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»;
* ГОСТ Р 22.3.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;
* ГОСТ Р 23.0.01 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»;
* ГОСТ Р 12.1.044-89 «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;
* ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
* ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»;
* СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
* СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
* СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
* СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»;
* СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
* СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
* СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
* СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта»;
* СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления»;
* СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;
* СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны»;
* СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»;
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества (взамен СанПиН 2.1.4.559―96)»;
* РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими и ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и на транспорте»;
* РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
* ВСН ГО 38-83 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в схемах и проектах районной планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов»;
* ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;
* НПБ 104-95 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях»;
* НПБ 104-2003 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях»;
* НПБ 101-95 «Нормы пожарной безопасности»;
* НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»;
* ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
* МДС 11-16,2002 «Методические рекомендации по составлению раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий, зданий и сооружений»;
* «Оперативное прогнозирование инженерной обстановки в чрезвычайных ситуациях» (книга 2, под общей редакцией Шойгу С.К.); МЧС России, 1998 г.

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Большемуртинский район имеет статус муниципального района, в границах которого осуществляется местное самоуправление, имеются муниципальная собственность, местный бюджет.

Район расположен на обоих берегах Среднего Енисея. Относится к группе центральных районов края. Административным центром муниципального образования «Большемуртинский район» является р.п. Б.Мурта.

Муниципальное образование п. Предивинск расположено на правом берегу р. Енисей.

Площадь территории МО п. Предивинск – 91,165 тыс. га. Плотность населения 2 человека на 1 км2.

Расстояние до краевого центра -152 км, до районного центра п. Б.Мурта 44 км.

В составе муниципального образования 4 населённых пункта, включая р.п. Предивинск - 1544 человека (административный центр), д. Троицкое - 76 человек, с. Козьмо-Демьяновка – 59 человек, д. Покровка – 22 человека.

Общее население по МО п. Предивинск на 01.01.2012 г. - 1701 человек.

Транспортная инфраструктура представлена автомобильным и речным транспортом. Взлётно-посадочных полос и вертолётных площадок на территории МО п.Предивинск нет. В период навигации сообщение с правобережной частью района осуществляется паромной переправой между населёнными пунктами р.п. Предивинск и д. Пристань.

Транспортное сообщение между населенными пунктами МО п. Предивинск и населёнными пунктами левобережной части района, краевым центром осуществляется по автомобильным дорогам регионального и местного значения.

Услуги по осуществлению пассажирских перевозок по поселковым, муниципальным (внутрирайонным пригородным) маршрутам оказывает ГПКК «Большемуртинское АК-1340».

Грузовыми и пассажирскими перевозками занимается ОАО «Пассажирречтранс». В его ведении находятся паромная переправа (д. Пристань - р.п. Предивинск). Пассажирские и грузовые перевозки осуществляются самоходным паромом № 88 и теплоходом «Ангара-86». В зимний период года устраивается ледовая переправа.

Сфера социально-культурно-бытового обслуживания населения муниципального образования п. Предивинск представлена учреждениями образования, здравоохранения, культуры, торговли и предприятиями бытового обслуживания.

Система образования МО п. Предивинск представлена средней общеобразовательной школой и детским дошкольным учреждением, расположенными в р.п. Предивинск. В остальных населённых пунктах школ и детских садов нет.

Сеть учреждений культуры муниципального образования включает: 1 ДК, 2 клуба, 2 библиотеки.

Здравоохранение представлено Предивинской городской больницей и двумя ФАПами, расположенными в с. Козьмо-Демьяновка и д. Троицкое. На момент обследования ФАП в д. Троицкое не действует.

Согласно данных администрации МО п.Предивинск за 2012г., на территории МО посёлок Предивинск работают 12 магазинов, 2 торговых павильона, 1 магазин-пекарня. Общественное питание представлено 1 кафе на 15 мест.

В р.п. Предивинск имеется Дом быта, не действующий на 01.01.2012г., парикмахерская. Гостиниц, бань на территории МО посёлок Предивинск нет. Пожарная часть ПЧ-128 находится в р.п. Предивинск, обслуживает все населённые пункты. В настоящее время на территории муниципального образования Предивинск находится 5 кладбищ, в т.ч. 4 - действующих, 1- закрытое. Полигонов твёрдых бытовых отходов, скотомогильников, отвечающих экологическим и санитарным требованиям на территории МО нет.

Жилищно-коммунальное хозяйство представлено МУК «Предивинская ЦКС» и КСК «Сервис», расположенными в р.п. Предивинск.

Сельскохозяйственные предприятия на территории муниципального образования отсутствуют.

Сфера перерабатывающего производства в МО п.Предивинск представлена лесным хозяйствующим сектором, осуществляющим лесопереработку и заготовку древесины. Лесозаготовкой и лесопереработкой на территории муниципального образования занимается «ООО Красресурс 24».

На территории МО п. Предивинск АЗС и СТО отсутствуют. В правобережной части территории Большемуртинского района известны месторождения камня строительного, торфа, 4 месторождения золота рассыпного, проявления металлических и не металлических ископаемых.

1. **Природные условия**
   1. **Климат**

Большемуртинский район по схематической карте климатического районирования (СНиП 23-01-99) относится к климатическому району IВ. По агроклиматическому районированию территория Большемуртинского района относится к умеренно-прохладному району. Климат резко континентальный, с большими перепадами температур.

По степени увлажнения район недостаточно увлажнен. Средняя годовая относительная влажность воздуха - 72%. Среднее годовое количество осадков 388 мм. По многолетним данным Большемуртинской метеорологической станции климатическая характеристика района следующая:

Продолжительность периода в днях:

- безморозного - 85;

- с температурой выше 00 – 180;

- с температурой выше 50 – 145;

- с температурой выше 100 – 110;

- с температурой выше 150 – 60.

Средняя температура воздуха в июле 230, максимальная температура 380. Средняя из абсолютных годовых минимальных температур 500, абсолютный минимум температур 600. Сумма осадков за год в 350 мм, тоже за период с температурой выше 100 – 175. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 180 дней. Наибольшая за зиму высота снежного покрова: средняя – 36 см, минимум – 11 см, максимум – 61 см; а на последний день декады: средняя - 43 см, минимум – 29 см, максимум – 53 см. Высота снежного покрова на территории района находится в благоприятном интервале, что способствует сохранению и увлажнению почвенно-растительного слоя, возделыванию земель сельскохозяйственного назначения и формированию зеленых зон при благоустройстве населенных пунктов.

Наименьшая продолжительность безморозного периода 42 дня, наибольшая 110 дней.

Расчетная температура самой холодной пятидневки - 450. Средняя температура отопительного периода – 9,1 оС. Его продолжительность - 243 суток.Средняя глубина промерзания почвы 111 см, максимальная 203 см, минимальная 58 см. Продолжительность снеготаяния 18 дней.

На территории района преобладают ветра западного и юго-западного направления.

* 1. **Гидрография**

Основной водной артерией района является река Енисей, пересекающая район с юга на север на протяжении 69 км. Ширина реки в границах района составляет 800 -1000 метров.

Река Енисей используется для грузовых и пассажирских перевозок в течении 140-160 дней в году. Начало весеннего ледохода в конце апреля начале мая и начало ледохода в конце октября начале ноября. Водный режим зависит от мощности снегового покрова и скорости его таяния. Уровень воды превышает весной на 2-3 метра, меженный.

В реку Енисей впадают притоки: правые - Юдинка, Посольная; левые – Верхняя Подъемная, Нижняя Подъемная, Бобровка и ряд более мелких речек.

* 1. **Гидрогеология**

Геолого - гидрогеологическая характеристика территории МО п.Предивинск приведена на основании геолого-технического отчёта по бурению разведочно-эксплуатационной скважины в п. Предивинск за 1997 г. (ТОО ПТФ «Кримп») и гидрогеологического заключения 1996 г. по выбору источников водоснабжения для населённых пунктов правобережной части Большемуртинского района, выполненного АО «Красноярскгеология»: в гидрогеологическом отношении территория МО п. Предивинск расположена в пределах Ангаро-Канского гидрогеологического массива на территории Енисейской гидрогеологической складчатой области, для которой характерно развитие водоносных массивов сильно дислоцированных и глубоко метаморфизованных, а так же интрузивных пород архейского и протерозойского возрастов, расчлененных гидрографической сетью и содержащих трещинногрунтовые воды в зоне выветривания пород и трещинно-жильные воды по зонам дизъюнктивных нарушений.

Ангаро-Канский гидрогеологический массив занимает южную часть Енисейского кряжа, сложенную гранитами и метаморфическими породами архея и нижнего протерозоя. С последними связаны трещинно-грунтовые воды, распространенные до глубины 50-60м и локально-трещинные воды разломов, проникающие до глубин в несколько сотен метров. Низкогорный рельеф местности предопределил разобщение регионально-трещинных вод на систему бассейнов стока, совпадающих с водосборными площадями рек и ручьев. Водовмещающими породами являются различные трещиноватые гнейсы и кристаллические сланцы. Глубина распространения зоны открытой трещиноватости составляет 100м.

Юго-западная часть территории представлена краевыми частями Чулымского артезианского бассейна, где получили распространение водоносные комплексы терригенных, в разной степени литифицированных, слабодислоцированных пород мезокайнозойского возраста, содержащие в основном порово-пластовые напорные воды.

Глубина залегания подземных вод колеблется от 0,3м на пойме до 15-20м на высоких надпойменных террасах. По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией 0.22 г/л., мягкие. По качеству вода удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874 - «Вода питьевая».

* 1. **Рельеф и геологическое строение**

В геолого-структурном отношении территория района относится к восточной окраине Западной - Сибирской низменности. В строении района принимают участие осадочные породы отложения юрского возраста, перекрытые сверху довольно мощным чехлом четвертичных отложений.

Юрские породы представлены серо-зелеными песчаниками, аргиллитами и алевролитами, разрушенными, иногда, до состояния песков, супесей и галечников, однако в массиве достаточно плотных и могущих служить прочным основанием даже для сооружений высокого класса. С этими породами связана некоторая угленосность района.

Юрские отложения залегают на размытой поверхности древних отложений, начиная от верхнепалеозойских и кончая докембрийскими. Отложения юры расчленены на два яруса: нижний песчанистый безугольный и верхний песчано-глинистый угленосный. Яруса имеют возраст - средняя юра и общую мощность 320 м. В основании этих отложений залегает массивный слой конгломерата.

Осадки мелового возраста развиты ограниченно, их локальные выходы имеются на небольших территориях. Представлены они слабыми алевролитами, конгломератами, глинами и песчаниками, как правило, охристо-желтой окраски.

Коренные породы прикрыты плащом четвертичных отложений мощностью, иногда, до 20-30 м. Эти отложения создают покровное плато, осложненное в пределах долины р. Енисей целым комплексом террас, насчитываемых до 10. Представлены они преимущественно лессовидными супесями и суглинками изредка слабоокатанным материалом терригенной формации палеозоя.

Характер поверхности левобережной части района равнинный. Абсолютные отметки от 250 до 350 метров над уровнем моря.

Правобережье р. Енисей имеет более резко выраженный рельеф, в некоторых местах носящий горный характер. Абсолютные отметки в этой части колеблются от 118 до 680 метров над уровнем моря.

* 1. **Инженерно-геологические условия**

Согласно материалов изысканий на локальные объекты в населённых пунктах района несущие грунты по механическому составу различны и, в основном, представлены средними и тяжёлыми суглинками, покрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,3-0,6м. суглинки желтовато-серые, карбонатные от твёрдой до мягко-пластичной консистенции. Местами суглинки замещаются глинами. Суглинки и глины подстилаются песками мелкого и рыхлого сложения.

Согласно заключения инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2002г. КГУП ТГИ «Красноярскгражданпроект» для строительства водопровода в р.п. Предивинск:

В разрезе грунтового основания встречаются насыпные грунты, почвенно-растительный слой, аллювиальные отложения: супеси твёрдые, суглинки от твёрдых до мягкопластичных. Пески пылеватые, средней крупности и гравелистые, а также галечниковые, гравийные и щебенистые грунты с песчаными, супесчаными заполнителями. Элювиальные отложения в пределах площадки представлены суглинками твёрдыми.

Расчётная глубина промерзания для суглинков принята 2,7м, для супесей и песков пылеватых -3.0м, песков средней крупности и гравелистых - 3.2м, для крупнообломочных грунтов - 3.4м (по рекомендациям технического отдела института «Красноярскгражданпроект».

Многолетние мерзлые грунты в районе имеют локальное распространение. Расчетная сейсмическая активность в балах шкалы МSК-64 СП 14. 13330. 2011, актуализированной версии СНиП II-7-89\* «Строительство в сейсмичных районах» для степени опасности С (1%)составляет 6 баллов.

1. **ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И ЧС ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**
   1. **Статус по гражданской обороне**

Муниципальное образование п. Предивинск располагается на некатегорированной территории, согласно исходных данных: письмо № 3–4–10–561 от 17.01.2013 года, выданных Главным управлением Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю.

* 1. **Оценка возможных последствий воздействия современных средств массового поражения**

В случае возникновения на территории Российской Федерации локальных вооруженных конфликтов или развертывания широкомасштабных боевых действий, источниками ЧС будут являться обычные средства поражения, однако нельзя исключить возможность применения ядерного оружия, а также бактериологического, химического и других видов оружия массового поражения.

Согласно СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», границы зон возможных опасностей обусловлены расположением категорированных по ГО городов и объектов особой важности. Категорированные территории, расположенные рядом с объектом проектирования отсутствуют.

Проектируемый объект находится:

* в зоне светомаскировки.
  + 1. ***Система оповещения по сигналам ГО и ЧС***

При возникновении ЧС оповещение населения осуществляется средствами системы централизованного оповещения (с использованием уличных сирен и громкоговорителей) а также средствами телефонной связи и радиоприемников. Оповещение организуется для своевременного доведения до органов гражданской обороны, формирований и населения сигналов, распоряжений и информации гражданской обороны об эвакуации, воздушном нападении противника, радиационной опасности, химическом и бактериологическом заражении, угрозе затопления. Сроки доведения их имеют первостепенное значение. Сокращение сроков оповещения достигается внеочередным использованием всех видов связи, телевидения и радиовещания (в том числе через местные радиовещательные станции), кроме того, используются наружные электросирены и громкоговорители, устанавливаемые с учетом радиуса слышимости от 400 до 700 м и местных условий.

Включение электросирен, входящих в автоматизированную краевую систему оповещения, осуществляется централизованно Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю.

Для устойчивой работы системы оповещения, в р.п. Предивинск предусмотрена установка двух электросирен с радиусом действия 700м, в д. Покровка – 1 электросирена с радиусом действия 500м, в с. Козьмо-Демьяновка – 1 электросирена с радиусом действия 500м, в д. Троицкое – 1 электросирена с радиусом действия 700м. Электросирены подключаются к системе «Спрут - Информ» и устанавливаются на крышах жилых домов.

Оповещение населения будет осуществляться по системе «Спрут – Информ». Комплекс построен на основе плат «Ольха». Система «Спрут - Информ» - предназначена для автоматического оповещения большого числа абонентов о каких-либо событиях.

Функциональные возможности системы «Спрут - Информ»:

* оповещение по громкой связи (через громкоговорители);
* оповещение по аналоговым линиям и цифровым потокам Е1;
* оповещение по телефонным номерам;
* управление процессом оповещения посредством программного обеспечения, либо набором комбинации цифр на телефоне;
* запуск оповещения по сигналам внешних датчиков (охранная и пожарная сигнализации, «тревожная кнопка», датчики исправности оборудования);
* удаленное администрирование системы по любой IP-сети и многие другие функциональные возможности системы.

Аналогичные системы будут применяться для всех пожароопасных объектов, где ранее предусматривалось создание локальных систем оповещения. Данная система будет подключена к диспетчеру ЕДДС Большемуртинского района.

ЕДДС района функционирует круглосуточно и при этом должна:

* немедленно приступать к экстренным действиям по предотвращению и (или) ликвидации чрезвычайной ситуации после получения необходимых данных;
* самостоятельно принимать решения по защите и спасению людей (в рамках своих полномочий), если возникшая обстановка не дает возможности для согласования экстренных действий с вышестоящими органами управления.
  + 1. ***Световая маскировка объектов***

Обеспечение светомаскировки объекта осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53―84 «Светомаскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

Световая маскировка в военное время должна проводиться для создания в тёмное время суток условий, затрудняющих обнаружение населенных пунктов и объектов народного хозяйства с воздуха путём визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения.(0,40―0,76 мкм).

Световая маскировка предусматривается в двух режимах ― частичного и полного затемнения. Режим частичного затемнения следует предусматривать как подготовительный период к введению режима полного затемнения.

При введении частичного затемнения предусматривается снижение уровня наружного освещения поселковых улиц, дорог, площадей, территорий парков, детских, школьных, лечебных учреждений путём выключения светильников, установки ламп пониженной мощности или использованием регуляторов напряжения.

Наружные светильники, устанавливаемые над входами, въездами в здания и сооружения, в режиме частичного затемнения отключаться не должны.

В режиме полного затемнения всё наружное освещение должно быть выключено. Вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется по сигналу «Отбой воздушной тревоги». В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и восстановительных работ, а также на опасных участках путей эвакуации людей к защитным сооружениям и у входов в них необходимо предусматривать маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей.

Снижение освещённости в режиме полного затемнения до требуемых уровней достигается следующими методами:

* установкой ламп пониженной мощности;
* заменой газоразрядных ламп высокого давления лампами накаливания и отключением зажигающих устройств;
* установкой светильников СПО―200, СПО2―200, СПП―200М, НО―300, СПР―125, СПО―500, СПОР―250,СПОГ―250 и маскировочных приспособлений к ним, соответственно ТУ ОСУ ―564―001―78.
* заменой защитных колпаков, рассеивателей и преломлятелей светильников маскировочными приспособлениями;
* установкой специальных светильников.

Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 мин.

Включение и отключение установок наружного освещения производится из пункта управления освещением.

Диспетчерский пункт наружного освещения, расположенный в здании администрации, должен иметь прямую телефонную связь с пунктом управления начальника штаба ГО района.

В качестве дублирующей связи предусматривается радиосвязь. В пунктах централизованного управления наружным освещением должна предусматриваться сигнализация о состоянии наружного освещения – «Включено» или «Отключено».

Световая маскировка зданий и помещений, в которых продолжается работа при подаче сигнала ВТ, осуществляется светотехническим или механическим способом.

Перечень таких объектов утверждается местной администрацией и штабом ГО. Для световой маскировки окон применяются следующие устройства:

* раздвижные и подъёмные шторы из полимерных материалов;
* щиты, ставни и экраны из рулонных и листовых материалов.

В режиме полного затемнения световые знаки мирного времени выключаются. Контроль качества световой маскировки в режиме полного затемнения осуществляется визуально и с помощью приборов Ю – 117, ФПЧ, ФМ – 89М.

* + 1. ***Защитные сооружения гражданской обороны***

Защитные сооружения – это сооружения, специально предназначенные для защиты населения от ядерного, химического и бактериологического (биологического) оружия, а также от воздействия возможных вторичных поражающих факторов при ядерных взрывах и применении обычных средств поражения. Эти сооружения, в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, могут применяться простейшие укрытия – щели.

Противорадиационные укрытия устраивают в подвальных и наземных помещениях существующих и вновь строящихся зданий и сооружений.

По ГО р.п. Предивинск, д. Троицкое, с. Козьмо-Демьяновка и д. Покровка относятся к не категорированным населенным пунктам. Строительство убежищ в подобных населенных пунктах не предусматривается.

Защитные сооружения гражданской обороны на территории п. Предивинск отсутствуют.

На население р.п. Предивинск запроектированы противорадиационные укрытия (ПРУ) в количестве 11 шт, для с. Козьмо-Демьяновка 1 шт, для д. Троицкое 1 шт, население д. Покровка укрывается в подвалах жилых домов. В повседневной работе начальники гражданской обороны осуществляют руководство гражданской обороны через штабы, расположенные в каждом населенном пункте МО поселок Предивинск. Штаб ГО р.п. Предивинск находится в администрации МО п. Предивинск. Штаб ГО с. Козьмо-Демьяновка и д. Троицкое находятся в существующих клубах. Штаб ГО в д. Покровка не предусматривается.

Имеющиеся в зданиях системы отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, освещения и связи используются для жизнеобеспечения людей, находящихся в укрытии. Средства жизнеобеспечения должны удовлетворять 1-2 суточное непрерывное пребывание укрываемых, в данных помещениях.

В мирное время штаб гражданской обороны готовится к двум возможным вариантам условий осуществления защитных мероприятий в угрожаемый период и в военное время:

* при планомерном переводе ГО с мирного на военное время (т.е. в условиях длительного угрожаемого периода или при ведении войны обычными средствами поражения с возрастанием угрозы ограниченного, а в последующем – неограниченного применения оружия массового поражения);
* на случай внезапного нападения противника с применением оружия массового поражения (когда первоочередные мероприятия ГО по защите населения, обеспечению его выживания и приведению в готовность сил не проведены).

Создание фонда любых защитных сооружений необходимо осуществить заблаговременно в мирное время:

* путём комплексного освоения подземного пространства для нужд народного хозяйства;
* приспособление под защитные сооружения подвальных помещений;
* приспособление под защитные сооружения помещений в цокольных и наземных этажах;
* возведение отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

Фонд защитных сооружений для рабочих и служащих (наибольшей работающей смены) создается на территориях предприятий и других объектах поселкового хозяйства в ПРУ, сооружаемых за счет этих предприятий, а для остального населения – в районах жилой застройки.

* + 1. ***Конструктивные решения***

Наружные ограждающие конструкции должны обеспечивать защиту укрываемых от поражающего воздействия излучения и возможных слабых разрушений от воздействия ударной волны.

В р.п. Предивинск, д. Троицкое, с. Козьмо-Демьяновка и д. Покровка укрытия планируется размещать в кирпичных и деревянных зданиях, поэтому необходимо учитывать эти особенности при приспособлении их для защиты населения.

Оконные проемы в первых этажах зданий, где размещаются укрытия, следует заделывать во время перевода помещения на режим укрытия кирпичной кладкой.

Для защиты входов в противорадиационные укрытия, расположенные на первых этажах зданий и в подвальных помещениях, необходимо устраивать пристенные экраны из камня, кирпича, мешков с грунтом на высоту не ниже 1,7 м от отметки пола.

Размеры и количество входов в противорадиационное укрытие должны удовлетворять требованиям нормативных документов, предъявляемым к этим помещениям.

Герметизация деревянных помещений заключается в промазывании потолка глиняным, известковым или цементным раствором и засыпкой его сверху слоем песка или шлака. Этими же растворами замазывают щели в стенах, потолках, оконных рамах, дверях.

Большие щели следует предварительно проконопатить паклей, мхом или тряпками. Для повышения защитных свойств деревянных стен помещений, снаружи их делают обсыпку на высоту окон. На окно снаружи ставят съемные щиты из досок. Двери обшивают толем. С внутренней стороны двери завешивают брезентом.

Приточно-вентиляционные трубы оборудуют простейшими фильтрами из мешковины, войлока, ваты, сена.

Одновременно с герметизацией помещений должны быть проведены противопожарные мероприятия, которые состоят в расчистке чердачных помещений от возгорания предметов и установке ящиков с песком, бочек с водой и необходимого инвентаря.

На чердаки, сеновалы и крыши должны быть установлены приставные лестницы, а на крутых крышах помещений, кроме того, делают трапы. Для придания деревянным частям строений большой огнестойкости их белят известью или обмазывают глиной, смешанной с соломенной резкой. Наружные деревянные изгороди вблизи помещений должны быть разобраны. На расстоянии 20-30 метров от строений оборудуются противопожарные щиты.

* + 1. ***Инженерное оборудование противорадиационного укрытия***

*Водоснабжение*

Водоснабжение противорадиационных укрытий предусматривается от наружной или внутренней водопроводной сети, проектируемой по условиям эксплуатации помещений в мирное время.

Суммарная мощность водозаборных сооружений рассчитывается по нормам мирного времени, включая суточное водопотребление на хоз-питьевые и производственные нужды, а также расходы воды на пожаротушение. По аварийному режиму следует обеспечить подачу воды по норме 31л в сутки на одного человека. Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя водозаборных сооружений или заражения источников водоснабжения следует иметь резервуары, которые должны быть оборудованы фильтрами – поглотителями для очистки воздуха от радиоактивных и отравляющих веществ. Водонапорные башни оборудуются стальными крышами, приваренными к цилиндрической стенке бака. В крыше имеется смотровой люк.

Суммарная проектная производительность защищенных объектов водоснабжения, обеспечивающих водой в условиях прекращения централизованного водоснабжения и электроэнергией должна быть достаточной для удовлетворения потребностей населения, в том числе эвакуируемого, а также сельскохозяйственных животных общественного и личного сектора в питьевой воде и определяется для населения – из расчета 25 л в сутки на одного человека, для сельскохозяйственных животных – по технологическим нормам.

При строительстве систем водоснабжения, существующие водопроводы и водозаборные сооружения, пригодные для питьевого водоснабжения, рекомендуется сохранять для использования в качестве резервных.

Существующие шахтные колодцы и другие сооружения для забора подземных вод должны быть защищены от попадания в них радиоактивных осадков и капельножидких отравляющих веществ плотно – закрывающимися крышками и навесами. Для защиты шахтных колодцев с деревянными срубами вокруг них в диаметре 1,0-1,5 м выкапывают углубление в 50 см и вместо вынутого грунта укладывают и утрамбовывают глину, которую засыпают песком или заливают бетоном или асфальтом. Вокруг выступающей части сруба на расстоянии 15-20 см делается опалубка из досок, между которыми набивается глина. Крышу колодца делают из слоев досок с прокладкой между ними толя, брезента, полиэтиленовой пленки или листового железа. Сверху крышу дополнительно обивают листовым железом. Если колодец имеет ворот, то над сводами устраивают двухскатное покрытие, наглухо закрывающее оголовок.

Водозаборные колонки закрывают деревянными колпаками, обшитыми толем или железом.

При отсутствии водопровода в ПРУ надо предусматривать места для размещения переносных баков для питьевой воды из расчета 2 л в сутки на одного укрываемого.

*Канализация*

В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, устанавливают нормальные туалеты с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. В малых укрытиях до 20 чел., а где такой возможности нет, для приема нечистот используют плотно закрываемую выносную тару.

*Теплоснабжение и вентиляция*

В противорадиационных укрытиях вместимостью более 300 чел. предусматриваются вентиляционные помещения. В противорадиационных укрытиях вместимостью до 300 чел. вентиляционное оборудование допускается размещать непосредственно в помещениях для укрываемых, если это не противоречит требованиям главы СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений в мирное время.

В противорадиационных укрытиях следует предусматривать естественную вентиляцию или вентиляцию с механическим побуждением.

Естественная вентиляция предусматривается в противорадиационных укрытиях, оборудуемых в цокольных и первых этажах зданий, а также в противорадиационных укрытиях, размещаемых в подвалах, вместимостью до 50 чел. Вентиляцию с механическим побуждением следует предусматривать в противорадиационном укрытии вместимостью более 50 чел, размещаемых в подвальных этажах зданий, а также в цокольном и в первых этажах, имеющих эту вентиляцию по условиям эксплуатации помещений в мирное время или при невозможности обеспечения естественной вентиляции.

В укрытии предусматривается отопление, которое работает от отопительной системы здания. Для регулирования температуры и отключения устанавливают запорную арматуру.

Для укрытий, не отапливаемых в период мирного времени, в качестве временных подогревающих устройств, применяются электрические радиаторы, конвекторы, печи, инфракрасные излучатели, калориферные установки и др.

*Электроснабжение и связь*

Электроснабжение противорадиационных укрытий осуществляется только от внешней сети города (предприятия), села.

Противорадиационное укрытие, в котором будет размещаться руководство предприятия (учреждения), должно иметь телефонную связь с местным штабом гражданской обороны и громкоговоритель, подключенный к городской и местной радиотрансляционным сетям. Пункты управления в противорадиационных укрытиях не предусматриваются. В других противорадиационных укрытиях устанавливаются только громкоговорители радиотрансляционной сети.

* + 1. ***Укрытие населения***

Способом защиты населения от средств поражения является укрытие его в защитных сооружениях. Этот способ применяется при непосредственной угрозе ЧС и при внезапном нападении противника. Организацию укрытия населения МО п. Предивинск на себя возлагает местная эвакуационная комиссия гражданской обороны, которая подчиняется штабу ГО, находящемуся в р.п. Предивинск и поддерживает с ним непрерывную связь. Укрытие организуют после распоряжения о его проведении.

Укрытие населения осуществляется на месте в противорадиационных укрытиях (ПРУ), обеспечивающих защиту укрываемых от воздействия ионизирующего излучения при радиоактивном заражении местности, от светового излучения, ослабляющих воздействие ударной волны и допускающих непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение до двух суток. Оборудуются они обычно в подвалах (погребах) или надземных цокольных этажах прочных зданий и сооружений.

*Организация укрытия населения в р.п. Предивинск*

В особый период укрытию подлежит все население поселка численностью, на современное положение – 1544 чел, на первую очередь строительства – 1186 чел, на расчетный срок – 791 чел. Укрываемое по месту работы население составит 15 % от общего количества укрываемого населения и соответственно составит – 232, 178, 119 человек. Остальное население – 1312, 1008, 672 человек будет укрыто в общественных зданиях. Распределение укрываемого населения в ПРУ учреждений обслуживания и производственных предприятий отражено в таблице 4.2.6.1.

Таблица 4.2.6.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование учреждений, объектов культурно-бытового обслуживания, организаций,  предприятий | На I очередь,  человек | На расчетный  срок,  человек |
| 1 | Администрация МО п. Предивинск, сберкасса, библиотека | 100 | 100 |
| 2 | Средняя общеобразовательная школа на 252 учащихся | 500 | 500 |
| 3 | Спортивный клуб | 50 | 50 |
| 4 | Больничный комплекс со стационаром на 9 коек, поликлиника на 47 посещ./смену | 150 | 150 |
| 5 | Торговый центр, столовая на 20 посадочных мест | 190 | 190 |
| 6 | Музей | 80 | 80 |
| 7 | АТС, парикмахерская | 60 | 60 |
| 8 | Дом быта | 90 | 90 |
| 9 | Контора лесхоза | 50 | 50 |
| 10 | ПЧ-128 (депо на 2 автомобиля) | 100 | 100 |
| 11 | Здание на территории производственной базы частных предпринимателей | 200 | 200 |

*Организация укрытия населения в с. Козьмо-Демьяновка*

В особый период укрытию подлежит все население села численностью, на современное положение – 59 чел, на первую очередь строительства – 33 чел, на расчетный срок – 14 чел. Распределение укрываемого населения в ПРУ учреждений обслуживания отражено в таблице 4.2.6.2.

Таблица 4.2.6.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование учреждений, объектов культурно-бытового обслуживания, организаций,  предприятий | На I очередь,  человек | На расчетный  срок,  человек |
| 1 | Клуб на 50 посетительских мест | 60 | 60 |

*Организация укрытия населения в д. Покровка*

В особый период укрытию подлежит все население деревни численностью, на современное положение – 22 чел, на первую очередь строительства – 11 чел. Население укрывается в подвалах жилых зданий.

*Организация укрытия населения в д. Троицкое*

В особый период укрытию подлежит все население деревни численностью, на современное положение – 76 чел, на первую очередь строительства – 44 чел, на расчетный срок – 19 чел. Распределение укрываемого населения в ПРУ учреждений обслуживания отражено в таблице 4.2.6.4.

Таблица 4.2.6.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование учреждений, объектов культурно-бытового обслуживания, организаций,  предприятий | На I очередь,  человек | На расчетный  срок,  человек |
| 1 | Клуб с залом на 120 мест | 100 | 100 |

Работающее население подлежит укрытию по месту работы на предприятиях и других объектах поселкового хозяйства в ПРУ, сооружаемых за счет этих предприятий. Остальное население укрывается по месту жительства и в общественных центрах.

В мирное время противорадиационные укрытия используются по своему прямому назначению.

При недостатке заблаговременно построенных противорадиационных укрытий планируется строить быстровозводимые (БВ) укрытия из готовых строительных элементов (конструкций), кирпича, бетона, лесоматериалов, а также приспосабливаться под ПРУ подвальные и другие заглубленные помещения.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 29.11.99 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» и от 16.03.00 г. № 227 «О возмещении расходов на подготовку и проведение мероприятий гражданской обороны» строительство убежищ, поддержание их в готовности и исправности производится за счёт средств организации. Необходимо заранее предусмотреть строительство БВ ПРУ и дооборудование существующих заглублённых помещений, цокольных и первых этажей наземных зданий и сооружений под ПРУ.

В случае отсутствия возможности строительства БВ ПРУ в течение двух суток, необходимо предусмотреть строительство простейших укрытий - щелей.

* + 1. ***Защита сельскохозяйственных животных, продукции животноводства и растениеводства***

*Защита сельскохозяйственных животных*

На территории сельсовета аграрный комплекс представлен личным подсобным хозяйством, поэтому необходимо предусматривать защиту сельскохозяйственных животных в военное время от радиоактивного загрязнения.

Подготовительные инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие осуществление указанной защиты животных, должны проводиться заблаговременно, в мирное время, с учетом обеспечения возможного перехода на соответствующий режим в течение одних суток.

Защита сельскохозяйственных животных в угрожающий период состоит в их укрытии в заранее герметизированных скотных дворах, загонах, конюшнях, свинарниках, овчарнях и других помещениях. При радиоактивном загрязнении местности животноводческие помещения должны обеспечивать непрерывное пребывание в них животных в течение не менее двух суток. На этот период необходимо иметь защищенные запасы кормов. Герметизации помещений для животных достигают тщательным проконопачиванием паклей, мхом, тряпками и заделкой щелей, обмазкой потолков и засыпкой их слоем песка или шлака, заделкой подпольных отверстий, уплотнением дверей, установкой в вентиляционных и печных трубах простейших фильтров из подручных средств (гравий, войлок, вата, трехслойная мешковина, наполненная сеном, мхом или опилками) или плотно закрывающихся задвижек.

Чтобы повысить защитную способность стен от радиоактивного излучения, их снаружи засыпают слоем земли высотой до 1 м и толщиной 40-50 см. Часть окон наглухо заделывают кирпичом, остальные окна закрывают деревянными, камышовыми (соломенными) матами. Двери в тамбуре герметизируют, завешивают брезентом или другим плотным материалом.

Для защиты высокоценных животных заранее готовят торбы – противогазы и защитные накидки, которые должны находиться у станка каждого животного. Для таких животных в отдельных случаях оборудуют специальные укрытия. Устойчивость животных к инфекционным болезням повышают путем четкого выполнения мер зоогигиенического характера, кормления и своевременного проведения прививок согласно действующим инструкциям, а также путем систематического проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Предохраняют водоисточники и фураж от заражения возбудителями инфекционных болезней, устанавливают охрану животноводческих ферм, пастбищ и мест водопоя, усиливают контроль на автомобильных, железных и шоссейных дорогах.

Для проведения ветеринарной обработки загрязненных животных следует предусматривать оборудование специальных площадок.

На животноводческих фермах и комплексах необходимо предусматривать автономные источники электроснабжения.

Защита домашних животных будет производиться на индивидуальных подворьях. Мероприятия по защите домашних животных аналогичны вышеперечисленным мероприятиям.

*Защита продукции животноводства и растениеводства*

Одна из важнейших задач гражданской обороны ― проведение мероприятий, обеспечивающих надежную защиту продуктов питания, воды и фуража от заражения радиоактивными, отравляющими веществами. Чтобы устранить возможность проникновения внутрь помещения радиоактивной пыли, отравляющих веществ, на складах с зерном, мукой и другими сельскохозяйственными продуктами проводят защитные мероприятия.

При проектировании новых и реконструкции действующих предприятий по переработке продукции животноводства и растениеводства, а также баз, холодильников и складов для хранения продовольственных товаров от заражения (загрязнения) аэрозолями радиоактивных и отравляющих веществ, биологических средств, проводят следующие работы: оконные и дверные проемы закладывают кирпичом или забивают тесом, фанерой, а затем оштукатуривают. Щели тщательно заделывают. Наружные двери обивают брезентом, войлоком или другими материалами. Если можно, в дверных проемах устраивают тамбуры с двумя дверями. Рамы окон и дверей плотно пригоняют, проконопачивают (проклеивают) и застекляют.

Ограждающие строительные конструкции производственных зданий и сооружений на предприятиях по переработке продукции животноводства и растениеводства, а также баз, холодильников и складов для хранения продовольствия должны иметь необходимую непроницаемость для аэрозолей радиоактивных веществ, отравляющих веществ и биологических средств, обеспечиваемую за счет уплотнения или герметизации этих конструкций.

* + 1. ***Санитарная обработка людей, специальная обработка одежды и подвижного состава автотранспорта***

Вновь строящиеся, реконструируемые и действующие бани, душевые предприятий, прачечные, пункты химической чистки, а также посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта независимо от их ведомственной подчиненности, должны приспосабливаться соответственно для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта в военное время, а также при производственных авариях, катастрофах или стихийных бедствиях.

Санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды, станции обеззараживания транспорта на территории п. Предивинск отсутствуют.

В р.п. Предивинск для санитарной обработки людей и специальной обработки одежды предусматривается санитарно-обмывочный пункт, организованный в проектируемой бане-прачечной. Специальная обработка (обеззараживание) подвижного состава автотранспорта предусматривается на территории проектируемой СТО.

В с. Козьмо-Демьяновка, д. Покровка и д. Троицкое санитарная обработка населения, одежды, автотранспорта проводится в санитарно-обмывочных пунктах, создаваемых на специальных обмывочных площадках, развертываемых в полевых условиях с применением подвижных дезинфекционно-душевых установок.

При проектировании приспособления объектов для санитарной обработки необходимо предусматривать круглосуточную непрерывную работу этих объектов и поточность обработки, не допускающую пересечения загрязнённых потоков людей, одежды и подвижного состава с потоками, прошедшими обработку.

* 1. **Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера**

Источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются аварии на потенциально опасных объектах и аварии на транспорте при перевозке опасных грузов.

Возможные аварии на потенциально опасных объектах и объектах транспорта:

1. Химически опасные объекты – аварии с угрозой выброса аварийно-химически опасных веществ (АХОВ);
2. Пожаровзрывоопасные объекты – пожары и взрывы;
3. Радиационно-опасные объекты – аварии с угрозой выброса радиоактивных веществ;
4. Гидродинамически опасные объекты – аварии связанные с разрушением сооружений напорного фронта гидротехнических сооружений (плотин, дамб и др.), образованием волны прорыва и зоны катастрофического затопления, а также заражением токсическими веществами при разрушении обвалования шламохранилищ;
5. Опасные происшествия на транспорте при перевозке опасных грузов, в том числе:

* аварии на автомобильном транспорте при перевозке опасных грузов;
* аварии на железнодорожном транспорте при перевозке опасных грузов;
* аварии на водном (речном и морском) транспорте при перевозке опасных грузов;
* аварии на трубопроводном транспорте при перевозке опасных грузов.
  + 1. ***Перечень объектов, аварии на которых могут стать причиной ЧС на территории сельсовета***

Территория подвержена широкому спектру опасных явлений техногенного характера:

* лесных пожаров;
* пожаров на предприятиях и в жилом секторе;
* аварий на потенциально опасных объектах;
* аварии на коммунально-энергетических объектах и сетях;
* аварии при перевозке ЛВЖ и СУГ автомобильным транспортом.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями на рядом расположенных ОПО и транспортных коммуникациях являются следующие ЧС:

* заражение территории, населения, вследствие аварийного разлива ЛВЖ и сжиженных газов в результате разгерметизации емкостей;
* пожары ЛВЖ;
* взрывы ТВС.

Основными поражающими факторами при данных ЧС являются:

1. токсическое поражение парами ЛВЖ;
2. образование зоны разлива ЛВЖ и сжиженных газов (зона последующего пожара);
3. образование зоны опасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона последующего мгновенного взрыва и образование «огненного шара»);
4. образование зоны теплового излучения при горении на площадке пролива ЛВЖ и сжиженных газов;
5. образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны;
   * 1. ***Оценка поражающих факторов при возникновении чрезвычайных ситуаций при транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей и газов***

В населенных МО поселок Предивинск возможны: пожары и аварии на сетях энерго -, водо -, теплоснабжения; аварии на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), в том числе на транспортных коммуникациях, по которым перевозятся пожаровзрывоопасные вещества, ЛВЖ.

К ПОО относятся:

* Автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ – до 10 тонн).
  + - 1. *Оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей*

В результате разрушения резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования с горючими веществами возможен их выброс внутрь здания или на открытую площадку с образованием топливовоздушных смесей (ТВС). Серьезную опасность для персонала, зданий, сооружений и технологического оборудования представляет взрыв образовавшейся ТВС.

К основным факторам, влияющим на параметры взрыва, относят:

* массу и тип взрывоопасного вещества,
* условия хранения или использования в технологическом процессе,
* место возникновения взрыва,
* объемно-планировочные решения сооружений в месте взрыва.

При прогнозировании зон разрушения при аварийных взрывах ТВС в расчеты приняты следующие допущения:

1. При расчете рассматривается самое неблагоприятное развития событий.
2. Емкости, содержащие сжиженные газы, при авариях разрушаются полностью. Вследствие чего происходит полный выброс всего содержащегося топлива в атмосферу.

Для определения радиусов зон поражения и оценки последствий аварийных взрывов ТВС используем методику изложенную в ГОСТ Р 12.3.047-98, приложение Е.

Предельно допустимое избыточное давление при сгорании ТВС в помещениях или в открытом пространстве определяется по ГОСТ Р 12.3.047-98, таблица 2.

Определяем массу *т,* кг, горючих газов и (или) паров, вышедших в атмосферу из технологического аппарата или резервуара.

Избыточное давление ∆p, кПа, развиваемое при сгорании ТВС, рассчитываем по формуле



Где:

*р0 –* атмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

*r –* расстояние от геометрического центра облака ТВС, м;

mпp – приведенная масса газа или пара, кг, рассчитанная по формуле mпр = (Qсг / Q0)mг,п Z;

Qсг – удельная теплота сгорания газа или пара, Дж/кг;

Z – коэффициент участия, который допускается принимать равным 0,1;

Q0 – константа, равная 4,52 106 Дж/кг;

mг,п – масса горючих газов и (или) паров, поступивших в результате аварии в окружающее пространство, кг.

Импульс волны давления *i*, Па с, рассчитываем по формуле:



**Расчет №1.** Рассчитать максимально возможные радиусы зон поражения избыточным давлением и импульс волны давления при выходе в атмосферу бензина, транспортируемого в емкости массой 30 тонн.

Исходные данные.

Масса транспортируемого бензина 30 тонн. Плотность бензина 750 кг/м3. Удельная теплота сгорания 4,6 107 Дж/кг.

1. Используем расчет, описанный выше.
2. Величина приведенной массы газа mпp составит 30530,97 кг.
3. Сводные данные зон поражения приведены в таблице 4.3.2.1.1.

Таблица 4.3.2.1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень поражения | Избыточное давление p | Расчетные данные | |
| Радиус зон поражения *r* | Импульс волны давления *i* |
| кПа | м | Па · с |
| Полное разрушение зданий | 100 | 79,5 | 1500,42 |
| 50 %-ное разрушение зданий | 53 | 112,7 | 1059,28 |
| Средние повреждения зданий | 28 | 167,9 | 710,41 |
| Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.) | 12 | 312,5 | 381,85 |
| Нижний порог повреждения человека волной давления | 5 | 657,0 | 181,63 |
| Малые повреждения (разбита часть остекления) | 3 | 1050 | 113,65 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при взрыве бензина во время транзитной транспортировки ЛВЖ часть территории р.п. Предивинск попадает в зоны с p =3-100 кПа.

**Расчет №2.** Рассчитать максимально возможные радиусы зон поражения избыточным давлением и импульс волны давления при выходе в атмосферу пропана, транспортируемого в емкости объемом 10 тонн.

Исходные данные.

Объем цистерны 10 тонн. Плотность сжиженного пропана 530 кг/м3. Степень заполнения емкости 80% (по объему). Удельная теплота сгорания пропана 4,6 107 Дж/кг.

1. Используем расчет, описанный выше.
2. Величина приведенной массы газа mпp составит 10176,99 кг.
3. Сводные данные зон поражения приведены в таблице 4.3.2.1.2.

Таблица 4.3.2.1.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень поражения | Избыточное давление p | Расчетные данные | |
| Радиус зон поражения *r* | Импульс волны давления *i* |
| кПа | м | Па · с |
| Полное разрушение зданий | 100 | 55,1 | 1042,47 |
| 50 %-ное разрушение зданий | 53 | 78,0 | 736,20 |
| Средние повреждения зданий | 28 | 116,2 | 493,93 |
| Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.) | 12 | 216,3 | 265,47 |
| Нижний порог повреждения человека волной давления | 5 | 454,0 | 126,45 |
| Малые повреждения (разбита часть остекления) | 3 | 725,0 | 79,18 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при взрыве пропана во время транзитной транспортировки СУГ часть территории р.п. Предивинск попадает в зону с p =3-100 кПа.

* + - 1. *Оценка поражающих факторов при возникновении «огненного шара»*

Интенсивность теплового излучения рассчитывается для двух случаев пожара:

* пожар пролива;
* «огненный шар» - крупномасштабное диффузионное горение, реализуемое при разрыве емкости с горючей жидкостью или газом под давлением с воспламенением содержимого емкости.

Количественную оценку поражающих факторов при возникновении «огненного шара» проводят в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-98 ССТБ «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара» производится по формуле:

q = Ef \* Fq \* τ; (ГОСТ Р 12.3.047―98),

Где:

Ef ― среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м2. Определяют на основе эксперементальных данных, допускается применять равным 450 кВт/м2.

т ― коэффициент пропускания атмосферы, вычисляемый по формуле:

т = ехр [-7\*10-4/2];

Fq ― угловой коэффициент облученности, рассчитывается по формуле:

Fq=,

Где:

Н ― высота «огненного шара», м, рассчитываемая по формуле:

Н=Ds/2,

Где:

Ds―эффективный диаметр «огненного шара», м, вычисляемый по формуле:

Ds=5,33 mн 0,327,

Где:

mн ― масса вещества, участвующего в образовании «огненного шара», кг;

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

Время существования «огненного шара» рассчитывается по формуле:

ts=0.92 mн 0,303

**Расчет №1.** Определить время существования «огненного шара» и зоны поражения от теплового излучения при разрыве емкости с бензином массой 30 тонн.

Расчет.

Примем *Ef* = 450 кВт/м2

Ds = 155,15 м.

*Н =* 77,57 м.

|  |
| --- |
| ts = 20,91 с. |

Рассчитанную предельно допустимую интенсивность теплового излучения и радиусы зон поражения представим в таблице 4.3.2.2.1.

Таблица 4.3.2.2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр поражения | Опасное вещество | Радиус зоны,  м |
| Воспламенение древесины, q=17,0 кВт/м2 | Бензин | 233 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью, q=12,9 кВт/м2 | Бензин | 263 |
| Непереносимая боль через 3―5 с.  Ожог 1-й степени через 6―8 с. q=10.5 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 12―16 с. | Бензин | 286 |
| Непереносимая боль через 20―30 с.  Ожог 1-й степени через 15-20 с. q=7,0 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 30-40 с. | Бензин | 334 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м2 | Бензин | 401 |
| Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м2 | Бензин | 575 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при образовании горения бензина по типу «огненного шара» часть территории р.п. Предивинск попадает в зоны с q=1,4-17 кВт/м2.

**Расчет №2.** Определить время существования «огненного шара» и зоны поражения от теплового излучения при разрыве емкости с пропаном объемом 10 тонн.

Расчет.

Примем *Ef* = 450 кВт/м2

Ds = 108,32 м.

*Н =* 54,16 м.

|  |
| --- |
| ts = 14,99 с. |

Рассчитанную предельно допустимую интенсивность теплового излучения и радиусы зон поражения представим в таблице 4.3.2.2.2.

Таблица 4.3.2.2.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр поражения | Опасное вещество | Радиус зоны,  м |
| Воспламенение древесины, q=17,0 кВт/м2 | Пропан | 165,5 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью, q=12,9 кВт/м2 | Пропан | 186,7 |
| Непереносимая боль через 3―5 с.  Ожог 1-й степени через 6―8 с. q=10.5 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 12―16 с. | Пропан | 203,2 |
| Непереносимая боль через 20―30 с.  Ожог 1-й степени через 15-20 с. q=7,0 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 30-40 с. | Пропан | 238,0 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м2 | Пропан | 286,8 |
| Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м2 | Пропан | 415,0 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при образовании горения по типу «огненного шара» во время транзитной транспортировки СУГ часть р.п. Предивинск попадает в зону с q=1,4-17,0 кВт/м2.

* + - 1. *Количественная оценка поражающих факторов при возникновении пожара пролива*

Интенсивность теплового излучения *q,* кВт/м2, рассчитывают по формуле

*q = Ef· Fq·,*

где

*Ef  -* средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м2;

*Fq -* угловой коэффициент облученности;

** - коэффициент пропускания атмосферы.

*Ef* - средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м2. Берется из справочных данных. При отсутствии данных допускается *Ef* принимать равной 100 кВт/м2 для СУГ, 40 кВт/м2 для нефтепродуктов.

Рассчитывают эффективный диаметр пролива *d,* м, по формуле

http://www.mhts.ru/BIBLIO/SNIPS/gosty/ssbt/12.3.047-98/12.3.047-98.files/image065.gif

где *S—* площадь пролива, м2.

Рассчитывают высоту пламени *Н,* м, по формуле

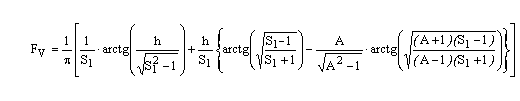
http://www.mhts.ru/BIBLIO/SNIPS/gosty/ssbt/12.3.047-98/12.3.047-98.files/image066.gif

где *т —* удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м2 · с);

ρ в —плотность окружающего воздуха, кг/м3;

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

Определяют угловой коэффициент облученности Fq по формуле



*А =* (h2 + http://www.mhts.ru/BIBLIO/SNIPS/gosty/ssbt/12.3.047-98/12.3.047-98.files/image069.gif+ 1) / 2S1

Sl = 2*r/d (r—* расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта),

*h* = *2H/d;*

http://www.mhts.ru/BIBLIO/SNIPS/gosty/ssbt/12.3.047-98/12.3.047-98.files/image070.gif

B = (1+S12) / (2S1),

Определяют коэффициент пропускания атмосферы  по формуле

 = exp[ -7,0 · 10 -4 ( r - 0,5 d)]

**Расчет №1.** Определить зоны поражения от теплового излучения при разрыве автоцистерны и разливе бензина при транзитной транспортировке массой 30 тонн. Разлив по территории свободный.

Исходные данные: плотность бензина при 20 0С 750 кг/м3, высота слоя разлива 0,05 м, плотность воздуха 1,2 кг/м3, удельная массовая скорость горения 0,06 кг/м2сек.

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при возникновении пожара пролива приведены в таблице 4.3.2.3.1

Таблица 4.3.2.3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр поражения | Опасное вещество | Радиус зоны,  м |
| Воспламенение древесины, q=17,0 кВт/м2 | Бензин | 17,1 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью, q=12,9 кВт/м2 | Бензин | 19,3 |
| Непереносимая боль через 3―5 с.  Ожог 1-й степени через 6―8 с. q=10.5 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 12―16 с. | Бензин | 21,3 |
| Непереносимая боль через 20―30 с.  Ожог 1-й степени через 15-20 с. q=7,0 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 30-40 с. | Бензин | 26,0 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м2 | Бензин | 33,2 |
| Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м2 | Бензин | 53,8 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при образовании горения по типу пожара пролива населенные пункты не попадают в зоны действия возможных поражающих факторов этой аварии.

**Расчет №2.** Определить зоны поражения от теплового излучения при разрыве автоцистерны и разливе пропана при транзитной транспортировке объемом 10 тонн. Разлив по территории свободный.

Исходные данные: плотность пропана при 20 0С 500,5 кг/м3, высота слоя разлива 0,05 м, плотность воздуха 1,2 кг/м3, удельная массовая скорость горения 0,1 кг/м2сек.

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при возникновении пожара пролива приведены в таблице 4.3.2.3.2

Таблица 4.3.2.3.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр поражения | Опасное вещество | Радиус зоны,  м |
| Воспламенение древесины, q=17,0 кВт/м2 | Пропан | 14,7 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью, q=12,9 кВт/м2 | Пропан | 17,2 |
| Непереносимая боль через 3―5 с.  Ожог 1-й степени через 6―8 с. q=10.5 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 12―16 с. | Пропан | 19,4 |
| Непереносимая боль через 20―30 с.  Ожог 1-й степени через 15-20 с. q=7,0 кВт/м2  Ожог 2-й степени через 30-40 с. | Пропан | 24,3 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м2 | Пропан | 31,5 |
| Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м2 | Пропан | 52,3 |

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на дороге регионального значения, при образовании горения по типу пожара пролива во время транзитной транспортировки СУГ населенные пункты не попадают в зоны действия возможных поражающих факторов этой аварии.

* + 1. ***Организация работ при крупных авариях и катастрофах***

*Виды возможных аварий на потенциально опасных объектах:*

1. ***утечка ГСМ, угрожающая взрывом или пожаром на АЗС.***
2. Объявить по громкоговорящей связи о прекращении работы АЗС и удалении с территории станции всех ожидающих заправки транспортных средств.
3. Вызвать пожарную службу.
4. Отключить напряжение питающей сети.
5. Вывести людей, оказать помощь пострадавшим.
6. Приступить к ликвидации аварии с применением имеющихся средств.
7. Не допустить попадания разлившихся нефтепродуктов в сточные воды, водохранилище, жилой сектор.
8. ***возможное возгорание боксов, гаражей, ГСМ, подвижного состава автотранспортного предприятия.***
9. Приступить к ликвидации аварии с применением имеющихся средств.
10. Удалить на безопасное расстояние технику.
11. Принятие мер для ликвидации пожара до приезда пожарной службы.
12. Вывести людей на безопасное расстояние.
13. Сообщить в пожарную часть.
14. ***возможные аварии при перевозке ГСМ транспортом:***

* *пролив сжиженных углеводородных газов (СУГ) в результате разгерметизации цистерны;*
* *пролив (утечка) из цистерны легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) типа «бензин» в результате разгерметизации цистерны;*
* *пролив АХОВ (хлор, др) в результате разгерметизации цистерны.*

1. Сообщить в пожарную часть.
2. Выезд аварийной бригады на место аварии.
3. Ликвидация разлившихся нефтепродуктов.
4. ***возможные аварии на котельных:***

*а) вывод из строя котлов при неправильной эксплуатации.*

1. Аварийная обстановка котла.
2. Ликвидация последствий аварии.

*б) аварийное отключение электроэнергии.*

1. Принятие неотложных мер по устранению причины отключения.
2. В случае масштабного отключения электроэнергии перейти на аварийный источник электроснабжения.

*в) возможное загорание топлива, пожар в здании котельной.*

1. Сообщить в пожарную часть.
2. Приступить к ликвидации возгорания (пеногенераторы и т.д.).
3. Вывести людей, технику с территории и прилегающих районов на безопасное расстояние.

***V) аварии на складах нефтепродуктов:***

*а) возможная утечка нефтепродуктов и попадание в водохранилище, жилой сектор.*

1. Выполнить нефтеловушки вокруг ёмкостей и по периметру территории склада.
2. Проводить плановые проверки, обследования ёмкостей и трубопроводов, их профилактические ремонты.
3. Сообщить в пожарную часть.
4. Отключить рубильник питающей сети склада.
5. Вывести людей, технику с территории склада и прилегающих районов на безопасное расстояние.

*б) воспламенение нефтепродуктов и взрыв емкостей.*

1. Сообщить в пожарную часть.
2. Приступить к ликвидации возгорания.
3. Вывезти технику, людей с территории склада и прилегающих районов на безопасное расстояние.

***VI) возможный прорыв трубопроводов горячей, холодной воды.***

1. Сообщить диспетчеру предприятия.

2. На место прорыва выезжает дежурная бригада.

3. При необходимости вызываются дополнительные средства, люди техника.

***VII) возможный взрыв бытового газа в жилом секторе.***

1. Сообщить диспетчеру предприятия.

2. Сообщить в пожарную часть.

3. Приступить к ликвидации возгорания.

4. Вывезти людей с участка аварии.

5. Приступить к ликвидации аварии.

* + 1. ***Пожары***

***Лесные пожары***

Катастрофические лесные пожары могут возникнуть в залесённой местности сельсовета, и вследствие чего оказать негативное воздействие на населенные пункты в виде сильного задымления.

Лесной пожар, является источником поражающих факторов и вероятным источником ЧС.

Предпосылками чрезвычайной лесопожарной ситуации (ЧЛС) являются:

* жаркий летний период, за который в течение 10 и более дней не выпадают осадки;
* наличие в лесном фонде бесконтрольных антропогенных источников огня и/или частые грозовые разряды при высокой степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

***Пожары на предприятиях и в жилом секторе***

Основная причина пожаров - неосторожное обращение с огнём и курение.

Основные факторы пожара (ОФП) - это прежде всего открытый огонь и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения, дым, пониженная концентрация кислорода, высота (этажность) здания, падающие части строительных конструкций, агрегатов, установок.

* + 1. ***Организация работ по предупреждению аварий и катастроф***

Организация работ по предупреждению аварий и катастроф включает мониторинг за пожаробезопасностью существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, линий электроснабжения, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС.

Существуют определенные правила и последовательность отключения электроэнергии, остановки транспортирующих устройств, агрегатов и аппаратов, перекрытия сырьевых, газовых, паровых и водяных коммуникаций в соответствии с технологическим процессом и техникой безопасности, нарушения которых могут усугубить и осложнить обстановку.

Каждый должен знать маршрут и порядок следования в укрытие в случае аварии, пути выхода в безопасные места, организацию обеспечения средствами индивидуальной защиты. Регулярно надо проверять системы вентиляции, убеждаться в надежности работы и герметизации технологического оборудования, наличии средств обнаружения и тушения пожаров. Выясняется состояние электрооборудования, емкостей, аппаратов и линий, работающих под давлением, каково оснащение контрольно-измерительными приборами, защитой и блокирующей аппаратурой.

На каждом предприятии должны быть разработаны планы ликвидации возможных аварий. Организована подготовка рабочих и служащих к работе при аварийных ситуациях, предусматривается необходимый резерв сил и средств для их ликвидации. Системы и средства оповещения необходимо содержать в постоянной готовности, иметь на рабочих местах необходимое количество средств индивидуальной защиты.

* 1. **Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера**

Природная чрезвычайная ситуация ― обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, который может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей (ГОСТ Р 22.0.03―95, п. 3.1.1.).

Наиболее опасными природными явлениями, характерными для МО поселок Предивинск являются:

* Отрицательная температура воздуха (-50 0С) в зимний период;
* Снегопады;
* Сильные ветры;
* Ливневые осадки;
* Грозы;
* Землетрясение сейсмической интенсивности в 6 баллов по шкале MSK-64.

Характеристики поражающих факторов природных ЧС указаны в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 - Характеристики поражающих факторов природных ЧС

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование явления | Характер воздействия поражающего фактора |
| Отрицательная температура воздуха в зимний период. | Температурная деформация конструкций, дорожных коммуникаций, замораживание и разрывы на тепловых, водяных и канализационных сетях. |
| Снегопады. | Снеговая нагрузка на здания и инженерные сооружения, занос транспортных коммуникаций. Обрыв линий электропередач и линий связей. |
| Сильные ветры. | Ветровая и аэродинамические нагрузки на здания и инженерные сооружения. Обрыв линий электропередач и линий связей. |
| Ливневые осадки. | Затопление территорий, подтопление фундаментов. Возможные людские потери от воздействия затопления/подтопления территории. |
| Грозы. | Поражение электрическим разрядом людей, оборудования, возникновение пожаров. |
| Землетрясение сейсмической интенсивности в *6* баллов по шкале MSK-64 | Землетрясение ощущается всеми, осыпается штукатурка, легкие разрушения зданий. |

Климатические воздействия представляют потенциальную опасность населению и жизнедеятельность проектируемого объекта, поэтому при разработке рабочих проектов объектов необходимо предусмотреть технические решения, направленные на снижение негативных воздействий погодных явлений.

1. *Отрицательная температура воздуха в зимний период:*

Теплоизоляция конкретных помещений зданий, инженерных сооружений необходимо выбирать в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99 «Строительная климатология и геофизика» для климатического пояса, соответствующего региона Красноярского края.

1. *Снегопады:*

Инженерная подготовка транспортных коммуникаций. Оснащение АТП спецтехникой для расчистки дорог и вывоз снежного покрова за границы населенного пункта. Создание резерва гравия (песка) для подсыпки дорожного покрытия. Конструкцию кровли зданий и сооружений необходимо рассчитывать на восприятие снежных нагрузок установленных СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» для данного района строительства.

1. *Сильные ветры:*

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» элементы зданий необходимо рассчитывать на восприятия ветровых и динамических нагрузок для данного района строительства. Нормативные значения ветрового давления принятого по пункту 6.3 СНиП 2.01.07-85.

1. *Ливневые осадки*

Инженерная подготовка территорий. Проектирование ливневой канализации. Сооружение насыпей. Укрепление береговой черты.

1. *Грозы*

Устройство молниезащиты при проектировании конкретных объектов необходимо выполнять согласно "Инструкции по молниезащите зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО 153-34.21.122-2003) и "Инструкции по молниезащите зданий и сооружений" (РД 34.21.122-87).

1. *Землетрясение.*

Зоной поражения при землетрясении называется территория, в пределах которой произошли массовые разрушения и повреждения зданий, сооружений, сопровождающиеся поражением и гибелью людей, животных, растений.

Интенсивность землетрясений оценивается в баллах при обследовании района по величине вызванных ими разрушений наземных сооружений или деформаций земной поверхности.

Выбор типа фундаментов и конструктивных решений подземной части зданий, привязку проекта к местным условиям, определение основных параметров фундаментной конструкции, предварительную оценку осадок и их неравномерности, общей устойчивости основания и т.п. следует выполнять с использованием инженерных методик, изложенных в СНиП 2.02.01-83\*,СНиП2.02.03-85.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о чрезвычайных ситуациях природного характера предполагается осуществлять через оперативного дежурного Главного управления по делам ГО и ЧС Красноярского края по средствам оповещения ГО и ЧС.

На основе анализа информации о степени опасности природных процессов в соответствии со СНиП 22-01-95 «Геофизика основных природных воздействий» категория опасности природных процессов оценивается как опасная, категория сложности природных условий оценивается как сложная.

* 1. **Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера**

Источниками ЧС биолого-социального характера могут быть биологические опасные объекты (скотомогильники, ямы Беккари и др.), а так же природные очаги инфекционных болезней.

В каждом населенном пункте муниципального образования п. Предивинск имеется свое кладбище, всего их насчитывается 5, 1 - в р.п. Предивинск, 1 - в д. Покровка ,1 - в с.Козьмо-Демьяновка, 2 (1 - закрытое и 1 - действующее) - в д.Троицкое. В населённых пунктах кладбища размещены вне водоохранных зон водных объектов. Все кладбища размещены с соблюдением санитарного разрыва от жилой зоны, за исключением кладбища в р.п. Предивинск. Все кладбища планируется сохранить на оба срока строительства.

На территории муниципального образования 1 мусоросвалка. На первую очередь строительствапланируется закрытие свалки мусора с организацией рекультивации нарушенных земель.

На первую очередь на территории МО п. Предивинск планируется строительство 1 полигона ТБО и скотомогильника с биотермической ямой. Проектируемый полигон размещен в отдалении от населенных пунктов, региональных дорог, водоохранных зон, объектов культурного наследия и ООПТ.

Существующие мусоросвалки подлежат закрытию с организацией рекультивации занимаемых ими территорий. На период строительства полигона ТБО и скотомогильника с биотермической ямой планируется использовать существующие санкционированные объекты. При ликвидации несанкционированных свалок, рекомендуется на период проектирования и строительства полигона ТБО организовать обустроенные площадки временного хранения отходов с последующим вывозом на специализированные сооружения по захоронению отходов.

В зонах жилой застройки твердый мусор собирается в мусорные контейнеры, установленные на специально оборудованные площадки с твердым покрытием. В кварталах усадебной застройки площадки располагаются в 50 метрах от участков жилых домов, детских учреждений и площадок отдыха.

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

***Биологически потенциально опасный объект*** - объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

Источники биологической опасности - совокупность природных и техногенных биологических факторов, способных причинить существенный вред здоровью людей и животных вплоть до их гибели, а также ущерб обществу и экономике путем распространения опасных биологических агентов.

На биологически опасных объектах (БОО) содержатся различные микроорганизмы – возбудители инфекционных заболеваний. Некоторые рецептуры относятся к средствам ведения войны как биологическое оружие, которое в настоящее время запрещено. Например, возбудители 4-х бактериальных инфекций: чумы, холеры, сибирской язвы и туляремии, а также вирусные инфекции натуральной оспы и контагиозные вирусные лихорадки.

Таким образом, биологически опасные объекты таят в себе большую угрозу для людей. На БОО соблюдаются строжайшие меры безопасности, но нельзя забывать при этом о всякого рода «случайностях», в т.ч. связанных с авариями, катастрофами, природными катаклизмами и терактами. Преобладающая роль в передаче и распространении инфекций принадлежит таким факторам, как вода, воздух, пища. Именно через них и возникают чрезвычайные ситуации эпидемиологического характера. В случае аварии на БОО возможно поражение персонала и заражение населения на территории нескольких квадратных километров. Тяжесть эпидемической ситуации определяется контингентами риска (алкоголики, бомжи, дети из социально-неблагополучных семей), которые труднодоступны для проведения профилактических мероприятий, а также увеличением притока мигрантов и переселенцев.

***Природные очаги инфекционных болезней***

Источником заболевания таких болезней как: геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, псевдотуберкулез, лептоспироз и туляремия, являются: грызуны — рыжие полевки, полевые мыши, серые крысы; ондатры, зайцы; пушистые животные. Заражение человека происходит через грязные руки, грязную воду и пищевые продукты, а также воздушно-пылевым путем при переборке, погрузке сена, работах с зерном в местах хранилищ, ночевке в лесу, в пустующих постройках, заселенных грызунами, в стогах сена.

ЧС биолого-социального характера обусловлены жизнедеятельностью болезнетворных (патогенных) микроорганизмов. Микроорганизмы имеют размер менее 1/10 мм и человеческим глазом не видны. Их количество в 1 см3 почвы составляет несколько миллионов, в 1 см3 океанской воды – не менее 1 млн. Некоторые микробы обладают удивительными свойствами. Они выдерживают давления до 3000 атмосфер, не гибнут в условиях глубокого вакуума, сверхнизких температур, выдерживают радиацию несколько тысяч рад/ч и даже живут в ядерных реакторах. Микробы способны выдерживать и сверхвысокие температуры, изменять параметры окружающей среды – подкислять, нейтрализовать ее, поддерживать температуру. В качестве пищи они могут использовать как органические, так и неорганические вещества, например фенолы, а при недостатке пищи они способны впадать в спячку и находиться в этом состоянии многие тысячи лет до появления благоприятных условий.

Влияние микробов на жизнь человека, животных и растений огромно и неоднозначно, они приносят не только вред, но и пользу. И все же человек, животные и растения часто погибают от болезнетворных микробов. Проявление действия болезнетворных микробов обусловлено рядом причин: нарушением биологического равновесия между микроорганизмами, нарушением экологического равновесия в природе, снижением защитных функций человека, животных и растений, за счет образования новых микробов в результате мутаций и др. Опасность для человека также представляют отдельные виды грибов, некоторые ядовитые виды растений, ядовитые животные и хищники.

***Классификация болезнетворных микробов***

Микробы – мельчайшие живые существа различных форм и размеров. Болезнетворные микробы выделяют ядовитые вещества - токсины, которые и поражают организм человека, животного и растения. В зависимости от форм и размеров различают: бактерии, риккетсии, вирусы, грибки, простейшие, прионы.

Бактерии – одноклеточные организмы растительной природы. Они вызывают такие заболевания как сибирская язва, чума, сап, туляремия, столбняк, гангрена и др. Инкубационный период большинства болезней 1 - 6 суток, смертность составляет 80–100%. Разновидностью бактерий являются спирохеты, которые не имеют оболочки и вызывают такие заболевания как сифилис, возвратный тиф.

Риккетсии – внутриклеточные паразиты, по размеру меньше бактерий, но больше вирусов. Вызывают сыпной тиф, пятнистую лихорадку и др.

Вирусы – мельчайшие микробы, во много раз меньше бактерий, являются внутриклеточными паразитами. К вирусным заболеваниям относят грипп, корь, энцефалиты, натуральную оспу, бешенство, СПИД, ящур, рак и др. Есть вирусы, способные размножаться внутри бактериальной клетки и тогда такая бактериальная клетка вызывает такие болезни как холера, дизентерия, дифтерия, брюшной тиф и др.

Грибки – многоклеточные организмы растительной природы, вызывающие такие болезни как парша, стригущий лишай и др. Они непосредственно летальных исходов не вызывают, но трудно поддаются лечению и в целом отрицательно сказываются на здоровье человека.

Простейшие – одноклеточные организмы животного происхождения: амебы, лямблии, плазмодии малярии и др. Это паразиты человека, животных и растений.

Широко применяется классификация инфекционных болезней по виду возбудителя: вирусные, риккетсиозы, бактериальные, протозойные, гельминтозы, болезни системы крови. Заболевания людей и животных проявляются в виде особо опасной инфекции.

К особо опасным болезням людей относятся: чума, холера, СПИД, сибирская язва, дизентерия, туляремия, сап, туберкулез, менингит, дифтерия, гепатит, грипп, корь и др.

К особо опасным болезням животных относятся: ящур, классическая чума свиней, псевдочума птиц, инфекционный гепатит, бешенство, бруцеллез, столбняк и др.

К особо опасным болезням и вредителям растений относятся: стеблевая ржавчина пшеницы и ржи, желтая ржавчина пшеницы, фитофтороз картофеля, ранняя сухая пятнистость, колорадский жук, картофельная совка и др.

* 1. **Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

*Организационные мероприятия:*

1. Сообщить в пожарную часть.
2. Принятие мер для ликвидации пожара до приезда пожарной службы. Приступить к ликвидации аварии с применением имеющихся средств.
3. Вывести людей на безопасное расстояние.
4. Удалить на безопасное расстояние технику.

*К мероприятиям по снижению последствий пожара следует относить:*

* ограничение растекания горючих жидкостей по территории или производственной площадке;
* уменьшение интенсивности испарения горючих жидкостей;
* аварийный слив горючих жидкостей в аварийные емкости;
* установку огнепреградителей;
* ограничение массы опасных веществ при хранении и в технологических аппаратах;
* водяное орошение технологических аппаратов;
* флегматизацию горючих смесей в аппаратах и технологическом оборудовании;
* вынос пожароопасного оборудования в изолированные помещения;
* применение устройств, снижающих давление в аппаратах до безопасной величины при сгорании газовых и паровоздушных смесей;
* установку в технологическом оборудовании быстродействующих отключающих устройств;
* ограничение распространения пожара с помощью противопожарных разрывов и преград;
* применение огнезащитных красок и покрытий;
* защиту технологических процессов установками пожаротушения;
* применение пожарной сигнализации;
* обучения персонала предприятий способам ликвидации аварий;

*Мероприятия по предупреждению возникновения лесных пожаров*:

* профилактическая и разъяснительная работа с населением;
* ограничение посещения населением лесных массивов в засушливый период времени;
* прокладка разделительных противопожарных полос в лесных массивах;
* мониторинг территории лесных массивов;
* своевременная зачистка лесных массивов от сухостоя и валежника;
* своевременная очистка от поросли пожарных полос;
* своевременная очистка санитарных зон ЛЭП напряжением более 10 кВ, проходящих по лесным массивам;
* создание мобильных пожарных расчетов для локализации и ликвидации очагов возгорания.

*Перечень мероприятий при осуществлении спасательных работ:*

* поиск и спасение людей, при необходимости обеспечение их средствами индивидуальной защиты;
* оказание пострадавшим медицинской помощи и эвакуация их в лечебные учреждения;
* проведение первоочередных мероприятий: тушение пожаров, локализация истечений аварийно химически опасных веществ и т.д.;
* локализация аварий на коммунально-энергетических сетях, препятствующих ведению аварийно спасательных работ;
* устройство проездов и проходов к местам аварий, разборка завалов, вскрытие разрушенных (заваленных) укрытий, подача в них воздуха;
* обрушение неустойчивых конструкций, демонтаж сохранившегося военного оборудования, которому угрожает опасность;
* развертывание временных пунктов питания и проживания населения, пострадавшего и эвакуированного в результате чрезвычайной ситуации;
* спасение материальных и культурных ценностей;
* охрана общественного порядка и организация комендантской службы;
* другие мероприятия, исходя из местных условий и сложившейся обстановки.

Проектирование и строительство зданий и сооружений рекомендуется производить с учетом противопожарных требований нормативной литературы. Для строительства рекомендуется проектировать здания и сооружения с более высокой степенью огнестойкости.

В МО п. Предивинск имеется пожарная часть ПЧ-128, которая обслуживает все населенные пункты и располагается в р.п. Предивинск.