**Выводы из оценки факторов риска ЧС природного и техногенного характера**

**Выводы из оценки факторов риска ЧС природного и техногенного характера и воздействия их последствий на территорию района, проектные обоснования минимизации их последствий с учётом инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предупреждения чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности**

**При авариях на потенциально опасных объектах, в том числе авариях на транспорте**

К возникновению наиболее масштабных ЧС на территории района могут привести аварии (технические инциденты) на линиях электро-, газоснабжения, тепловых и водопроводных сетях, взрывы на взрывопожароопасных объектах, аварийные ситуации на авто- и железнодорожной магистрали с выбросом АХОВ.

Основным следствием этих аварий (технических инцидентов) по признаку отнесения к ЧС является нарушение условий жизнедеятельности населения, материальный ущерб, ущерб здоровью граждан, нанесение ущерба природной среде.

Показатель приемлемого риска ЧС техногенного характера составляет 1х10-2 - 1х10‾5.

**При этом территория попадает в зону жесткого контроля, где требуется оценка целесообразности мер по снижению риска возникновения ЧС вследствие воздействия поражающих факторов радиационных аварий, аварийных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения.**

**I. Аварии на Курской АЭС**

На АЭС эксплуатируются четыре энергоблока с канальными реакторами РБМК-1000 (заканчивается строительство 5-го блока). Каждый энергоблок включает в себя следующее оборудование:

* уран-графитовый реактор большой мощности канального типа, кипящий со вспомогательными системами;
* две турбины К-500-65/3000;
* два генератора мощностью 500 МВт каждый.

К конструктивным недостаткам РБМК можно отнести положительный коэффициент реактивности и эффект обезвоживания активной зоны; недостаточное быстродействие аварийной защиты в условиях допустимого снижения реактивности; недостаточное число автоматических технических средств, способных привести реакторную установку в безопасное состояние при нарушениях требований эксплуатационного регламента; незащищенность техническими средствами устройств ввода и вывода из работы части аварийных защит реактора; отсутствие защитной оболочки.

Самые тяжелые аварии связаны с нарушением критичности и самопроизвольным разгоном реактора (запроектная авария 7 уровня). В подобных авариях в наибольшей степени разрушается активная зона реактора, наибольшее количество радиоактивности (радиоактивных элементов) попадает во внешнее пространство. Источниками радиоактивного загрязнения местности являются радиоактивное облако (мгновенный объемный источник) с выбросом на высоту до 1,5 км и струя радиоактивных веществ с выбросом на высоту до 200 м. Базовая доля выброса продуктов деления для реакторов типа РБМК до 25% находится в облаке и до 75% - в струе.

В основу оценок положено, что при разрушении реактора АЭС даже неядерными средствами произойдет "максимальная гипотетическая авария", при которой в окружающую среду будет выброшено до 10% накопившихся в реакторе радиоактивных веществ (для реактора мощностью 1 ГВт активность выбросов составит 3.3\*108 Ки).

Таблица - Размеры прогнозируемых зон радиоактивного загрязнения местности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование зоны, индекс** | | **Размеры зон заражения** | | |
| **Длина, км** | **Ширина, км** | **Площадь, км2** |
| Радиационной опасности | М | 270 | 18,2 | 3860 |
| Умеренного загрязнения | А | 75,0 | 3,92 | 231 |
| Сильного загрязнения | Б | 17,4 | 0,69 | 9,4 |
| Опасного загрязнения | В | 5,8 | 0,11 | 0,52 |
| Чрезвычайно опасного загрязнения | Г | - | - | - |

Таким образом, при возникновении аварийной ситуации на Курской АЭС территория Пристенского района находится в зоне "радиоационной опасности" (зона М), при этом мощность дозы радиоактивного загрязнения территории на 1-й час после аварии может составлять:

* на ближней границе района  – до 0,014рад/ч;
* в середине района – до 0,077 рад/ч;
* на дальней границе района            – до 0,14 рад/ч;

а доза за первый год после аварии:

* на ближней границе района  – до 5 рад;
* в середине района – до 16 рад;
* на дальней границе района            – до 50 рад.

Для снижения риска чрезвычайных ситуаций на объектах капитального строительства на территории района, защиты сельскохозяйственной продукции вследствие воздействия поражающих факторов при аварии (воздушная ударная волна, проникающее излучение, радиоактивное заражение местности) при их проектировании и строительстве необходимо учитывать требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», ВСН ВОЗ-83 «Инструкция по защите технологического оборудования от воздействия поражающих факторов ядерных взрывов», ВСН ВК4-90  «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»; при планировании мероприятий защиты населения руководствоваться ГОСТ Р 22.3.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения».

**II. Разгерметизация емкостей с АХОВ**

К опасным производственным объектам, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС на территории района, относятся:

а) химически опасные объекты: ОАО «Пристень-молоко», п.Пристень, с выбросом аммиака, максимальная глубина зоны заражения выходит за пределы объекта, в зоне заражения могут оказаться до 16 человек, в том числе и работники объекта.

Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ на предприятиях промышленности приведены в таблице.

Таблица - Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ на предприятиях промышленности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Аммиак** | | | | | | | | |
| **1,2т** | **1,63т** | **1,7т** | **2,0т** | **2,4т** | **2,5т** | **2,8т** | **4,0т** | **5,0т** |
| Степень заполнения емкости, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0007 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 15 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 5,0·  10-4 | 7,0·  10-4 | 7,0·  10-4 | 8,0·  10-4 | 1,0·  10-3 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,035 | 0,047 | 0,049 | 0,058 | 0,07 | 0,073 | 0,081 | 0,116 | 0,145 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч:мин | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Первичным облаком | 0,018 | 0,025 | 0,026 | 0,03 | 0,036 | 0,038 | 0,043 | 0,06 | 0,076 |
| Вторичным облаком | 0,67 | 0,82 | 0,84 | 0,91 | 1,01 | 1,03 | 1,1 | 1,33 | 1,46 |
| Полная | 0,68 | 0,83 | 0,86 | 0,93 | 1,02 | 1,05 | 1,12 | 1,34 | 1,5 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 0,68 | 0,83 | 0,86 | 0,93 | 1,02 | 1,05 | 1,12 | 1,34 | 1,5 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 0,79 | 0,95 | 0,97 | 1,06 | 1,18 | 1,21 | 1,29 | 1,51 | 1,7 |
| Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Возможная | 0,73 | 1,08 | 1,15 | 1,36 | 1,65 | 1,73 | 1,98 | 2,89 | 3,55 |
| Фактическая | 0,038 | 0,056 | 0,059 | 0,07 | 0,085 | 0,089 | 0,1 | 0,15 | 0,18 |

Ожидаемые потери граждан без средств индивидуальной защиты могут составить:

- безвозвратные потери - 10%;

- санитарные потери тяжелой и средней форм тяжести (выход людей из строя на срок не менее чем на 2-3 недели с обязательной госпитализацией) - 15%;

- санитарные потери легкой формы тяжести - 20%;

- пороговые воздействия - 55%;

б) сеть автомобильных дорог регионального и местного (около 312 км) значения, по которым перевозятся аварийно химически опасные вещества (АХОВ): аммиак в 6 т контейнерах каждый, ГСМ в автоцистернах 16300 литров, СУГ в автоцистернах емкостью 8, 10, 11, 20 м3 и другие вещества.

При разливе (выбросе, взрыве) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 0,47 до 279,5 км2), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения может составить до 150м) и пожаров в населенных пунктах района;

в) железная дорога федерального значения Москва-Курск-Белгород и ж/д станция Ржава Белгородского отделения ЮВЖД, по которым транспортируются аварийно химически опасные вещества: аммиак в 57 т цистернах, ГСМ в ж/д цистернах 57 т, СУГ в автоцистернах емкостью 7,4 и 40,5 т и другие вещества.

При разливе (выбросе, взрыве) опасных веществ в результате аварии на ж/д транспорте возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 4,2 до 18,9 км2, границы зон поражения людей при взрыве могут составить до 90 м, радиус огневого шара - до 45 м), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения может составить до 120 м) и пожаров в населенных пунктах района.

При разливе (выбросе, взрыве) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 0,47 до 279,5 км²), зон разрушения  (граница зоны среднего разрушения может составить до 150м) и пожаров в населенных пунктах района.

Прогнозирование масштабов зон заражения выполнено в соответствии с "Методикой прогнозирования масштабов заражения ядовитыми сильнодействующими веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте" (РД 52.04.253-90, утверждена Начальником ГО СССР и Председателем Госкомгидромета СССР 23.03.90 г.).

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

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

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

* автомобильная емкость с хлором - 1 т, 6 т;
* автомобильная емкость с аммиаком - 8 м3, 6 т.

2. Толщина свободного разлития - 0.05 м;

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

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

5. Температура окружающего воздуха - +20оС.

6. Время от начала аварии - 1 час.

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

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

Таблица - Скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха в зависимости от скорости ветра, км/ч

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Скорость ветра по данным прогноза, м/с** | **Состояние приземного слоя воздуха** | | |
| **Инверсия** | **Изотермия** | **Конвекция** |
| 1 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 10 | 12 | 14 |
| 3 | 16 | 18 | 21 |
| 4 | 21 | 24 | 28 |

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

Таблица - Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **хлор** | | **аммиак** | |
| **1 т** | **6 т** | **8 м3** | **6 т** |
| Степень заполнения цистерны,% | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 70,91 | 70,91 | 17,03 | 17,03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0,0073 | 0,0073 | 0,0017 | 0,0017 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0,6 | 0,6 | 15 | 15 |
| Коэффициент хранения АХОВ | 0,18 | 0,18 | 0,01 | 0,01 |
| Коэффициент химико-физических свойств АХОВ | 0,052 | 0,052 | 0,025 | 0,025 |
| Коэффициент температуры воздуха для Qэ1 и Qэ2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т | 0,95 | 5,4 | 5,18 | 5,4 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 0,171 | 0,972 | 0,002 | 0,002 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,522 | 2,965 | 0,150 | 0,157 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч : мин | 1:29 | 1:29 | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км. |  |  |  |  |
| Первичным облаком | 1,58 | 4,7 | 0,079 | 0,082 |
| Вторичным облаком | 3,2 | 9,1 | 1,491 | 1,522 |
| Полная | 4,0 | 11,4 | 1,530 | 1,563 |
| Предельно возможная глубина переноса воздушных масс, км | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 4,0 | 5 | 1,53 | 1,5 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 4,65 | 13,3 | 1,732 | 1,8 |
| **Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2** |  |  |  |  |
| Возможная | 25,41 | 39,24 | 3,66 | 3,83 |
| Фактическая | 1,34 | 2,025 | 0,19 | 0,19 |

Таблица № – Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ

| **Параметры** | **хлор** | | | **аммиак** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0,05т** | **1 т** | **46 м3** | **8 м3** | **54 м3** |
| Степень заполнения цистерны, % | 100 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 70,91 | 70,91 | 70,91 | 17,03 | 17,03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0,0073 | 0,0073 | 0,0073 | 0,0073 | 0,0007 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 15 |
| Количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т | 0,05 | 0,95 | 67,87 | 5,18 | 34,94 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 0,0 | 0,171 | 12,22 | 0,002 | 0,014 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,027 | 0,522 | 37,27 | 0,150 | 1,016 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч : мин | 1:29 | 1:29 | 1:29 | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км, |  |  |  |  |  |
| Первичным облаком | 0,34 | 1,58 | 21,5 | 0,079 | 0,43 |
| Вторичным облаком | 0,58 | 3,2 | 43,4 | 1,49 | 4,8 |
| Полная | 0,71 | 4,0 | 54,1 | 1,53 | 5,0 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 0,71 | 4,0 | 5 | 1,53 | 5,0 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 0,87 | 4,65 | 64,27 | 1,732 | 5,629 |
| **Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2** |  |  |  |  |  |
| Возможная | 0,89 | 25,41 | 39,24 | 3,66 | 39,21 |
| Фактическая | 0,046 | 1,34 | 2,025 | 0,19 | 2,024 |

**Выводы:**

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

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

2. При разливе (выбросе) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 0,47 до 279,5 км2).

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

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

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

Решения по предупреждению ЧС на проектируемом объекте в результате аварий с АХОВ включают:

* экстренную эвакуацию в направлении, перпендикулярном направлению ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения ГО;
* сокращение инфильтрации наружного воздуха и уменьшение возможности поступления ядовитых веществ внутрь помещений путем установки современных конструкций остекления и дверных проемов;
* хранение в помещениях объекта (больницы, поликлиники, школы) средств индивидуальной защиты (противогазов). Предлагается использовать для защиты органов дыхания фильтрующий противогаз ГП-7В с коробками по виду АХОВ.

**III. Аварии с ГСМ и СУГ на ближайших транспортных магистралях, нефтебазах и АЗС**

На территории района расположено 3 пожаровзрывоопасных объекта:

* АЗС, аварийные ситуации на которой могут привести к загрязнению территории нефтепродуктами, пожару на объектах жилого фонда, поражению транспортных средств, находящихся на АЗС. Радиус огневого шара может составить до 27 м;
* ОАО «Ржавское ХПП», аварийные ситуации могут возникнуть при взрыве и пожаре зерновой пыли, радиус зоны возможных сильных разрушений составляет 35 м, слабых – 128 м. Радиус огневого шара может составить до 27 м;
* магистральный нефтепровод Мичуринск-Кременчуг «Дружба», диаметр – 720 мм, протяженность по территории района составляет 16,8 км , рабочее давление 41 кг/см2, производительность – 30 тыс.т/сут. Количество нефти, находящейся в нефтепроводе составляет 17000 т, что значительно превышает величину порогового количества, определенного для ЛВЖ (50000 т). Магистральный нефтепровод по гражданской обороне не категорируется. Источником ЧС может быть разлив нефтепродуктов в результате разгерметизации линейного участка с последующим возгоранием и возможным взрывом паров нефтепродуктов. Так как нефтепродуктопровод проходит на значительном расстоянии от населенных пунктов и промышленных объектов, в случае взрыва или пожара они не пострадают. Тяжелые последствия прогнозируются на пересечениях с железными дорогами. В этом случае возможен выход из строя железных дорог, ЛЭП, значительный экономический ущерб. Площадь вероятной зоны ЧС – до 200 м2. Вероятное количество населения, попадающее в зону ЧС – до 800 человек. Вероятные социально-экономические последствия при возникновении ЧС: экономический ущерб – до 300 тыс. МРОТ, пострадавшие – до 150 человек, нарушение условий жизнедеятельности – до 800 человек.
* Проведение АСНДР будет затруднено высокой температурой в очаге пожара, потребует применения специализированных формирований. Локализация и ликвидация последствий ЧС потребует привлечения значительных финансовых, материальных и человеческих ресурсов.

**В качестве наиболее вероятных аварийных ситуаций на транспортных магистралях,** которые могут привести к возникновению поражающих факторов, в подразделе рассмотрены:

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

В качестве поражающих факторов были рассмотрены:

* воздушная ударная волна;
* тепловое излучение огневых шаров (пламени вспышки) и горящих разлитий.

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

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

Таблица – Зоны действия основных поражающих факторов

|  |  |
| --- | --- |
| тип ГСМ (бензин), СУГ (3 класс); |  |
| емкость автомобильной цистерны с | - СУГ - 14.5 м3; |
|  | - ГСМ - 8 м3; |
| железнодорожной цистерны | - СУГ - 73 м3; |
|  | - ГСМ - 72 м3; |
| давление в емкостях с СУГ | - 1.6 МПа; |
| толщина слоя разлития | - 0.05 м (0,02 м); |
| территория | - слабо загроможденная; |
| температура воздуха и почвы | - плюс 20оС; |
| скорость приземного ветра | - 1 м/сек; |
| возможный дрейф облака ТВС | - 15-100 м; |
| класс пожара | - В1, С. |

Таблица - Характеристики зон поражения при авариях с ГСМ и СУГ

| **Параметры** | **ж/д цистерна** | | **а/д цистерна** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ГСМ** | **СУГ** | **ГСМ** | **СУГ** |
| Объем резервуара, м3 | 72 | 73 | 8 | 14,5 |
| Разрушение емкости с уровнем заполнения, % | 95 | 85 | 95 | 85 |
| Масса топлива в разлитии, т | 52,67 | 48,55 | 5,85 | 9,64 |
| Эквивалентный радиус разлития, м | 20,9 | 21,0 | 7 | 9,4 |
| Площадь разлития, м2 | 1368 | 1387 | 152 | 275,5 |
| Доля топлива участвующая в образовании ГВС | 0,02 | 0,7 | 0,02 | 0,7 |
| Масса топлива в ГВС, т | 1,05 | 33,98 | 0,12 | 6,75 |
| **Зоны воздействия ударной волны на промышленные объекты и людей** | | | | |
| Зона полных разрушений, м | 28 | 92 | 14 | 53 |
| Зона сильных разрушений, м | 57 | 184 | 27 | 107 |
| Зона средних разрушений, м | 132 | 426 | 63 | 247 |
| Зона слабых разрушений, м | 326 | 1049 | 155 | 609 |
| Зона расстекления (50%), м | 387 | 1246 | 185 | 723 |
| Порог поражения 99% людей, м | 28 | 92 | 14 | 53 |
| Порог поражения людей (контузия), м | 45 | 144 | 21 | 84 |
| **Параметры огневого шара (пламени вспышки)** | | | | |
| Радиус огневого шара (пламени вспышки) ОШ(ПВ), м | 26 | 80,5 | 12,7 | 47,6 |
| Время существования ОШ(ПВ), с | 5 | 11 | 2,6 | 7 |
| Скорость распространения пламени, м/с | 43 | 77 | 30 | 59 |
| Величина воздействия теплового потока на здания и сооружения на кромке ОШ(ПВ), кВт/м2 | 130 | 220 | 130 | 220 |
| Индекс теплового излучения на кромке ОШ(ПВ) | 2994 | 11995 | 1691 | 7879 |
| Доля людей, поражаемых на кромке ОШ(ПВ), % | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **Параметры горения разлития** | | | | |
| Ориентировочное время выгорания, мин : сек | 16:44 | 30:21 | 16:44 | 30:21 |
| Величина воздействия теплового потока на здания, сооружения и людей на кромке разлития, кВт/м2 | 104 | 200 | 104 | 200 |
| Индекс теплового излучения на кромке горящего разлития | 29345 | 47650 | 29345 | 47650 |
| Доля людей, поражаемых на кромке горения разлития, % | 79 | 100 | 79 | 100 |

Таблица - Предельные параметры для возможного поражения людей при аварии СУГ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень травмирования | Значения интенсивности теплового излучения, кВт/м2 | Расстояния от объекта, на которых наблюдаются определенные степени травмирования, м |
| Ожоги III степени | 49,0 | 38 |
| Ожоги II степени | 27,4 | 55 |
| Ожоги I степени | 9,6 | 92 |
| Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых) | 1,4 | Более 100 м |

**Выводы**

При аварии на транспортных магистралях, нефтебазах и предприятиях с ГСМ, СУГ проектируемые объекты могу попасть в зоны разрушений различной степени, с последующим возгоранием.

Учитывая тот факт, что полностью исключить возможность возникновения пожара на объекте невозможно, персонал, спасательные службы и специалисты по чрезвычайным ситуациям должны быть осведомлены о возможных чрезвычайных ситуациях на проектируемом объекте и готовы к реальным действиям при возникновении аварий.

**Аварии на нефтебазах и АЗС**

Возникновение поражающих факторов, представляющих опасность для людей, зданий, сооружений и техники, расположенных на территории нефтебаз и АЗС, возможно:

* при пожарах, причинами которых может стать неисправность оборудования, несоблюдение норм пожарной безопасности;
* при неконтролируемом высвобождении запасенной на объекте энергии. На нефтебазе и АЗС имеется запасенная химическая энергия (горючие материалы); запасенная механическая энергия (кинетическая - движущиеся автомобили и др).

Анализ опасностей, связанных с авариями на нефтебазах и АЗС, показывает, что максимальный ущерб персоналу и имуществу объекта наносится при разгерметизации технологического оборудования станции и автоцистерн,  доставляющих топливо на нефтебазы и АЗС.

Причинами возникновения аварийных ситуаций могут служить:

* технические неполадки, в результате которых происходит отклонение технологических параметров от регламентных значений, вплоть до разрушения оборудования;
* неосторожное обращение с огнем при производстве ремонтных работ;
* события, связанные с человеческим фактором: неправильные действия персонала, неверные организационные или проектные решения, постороннее вмешательство (диверсии) и т.п.;
* внешнее воздействие техногенного или природного характера: аварии на соседних объектах, ураганы, землетрясения, наводнения, пожары.

Сценарии развития аварий с инициирующими событиями, связанными с частичной разгерметизацией фланцевых соединений, сальниковых уплотнений, незначительных коррозионных повреждений трубопроводов отличаются от сценариев при разрушении трубопроводов, емкостей только объемами утечек.

Событиями, составляющими сценарий развития аварий, являются:

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

В качестве поражающих факторов были рассмотрены:

* воздушная ударная волна;
* тепловое излучение огневых шаров и горящих разлитий.

Для определения зон действия основных поражающих факторов (теплового излучения горящих разлитий и воздушной ударной волны) использовались "Методика оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах" ("Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в ЧС", книга 2, МЧС России, 1994), "Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей" (РД 03-409-01).

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

Таблица - Данные для расчета зон действия основных поражающих факторов

|  |  |
| --- | --- |
| тип вещества | ГСМ (бензин, ДТ) |
| емкость подземная с ГСМ, ДТ | 25 м3 |
| автомобильная цистерна (топливозаправщик) | 8 м3 |
| разлив топлива | 8 м3 |
| нефтебаза, в единичной емкости | 300 л |
| нефтебаза, в единичной емкости | 500 л |
| разлитие на подстилающую поверхность (асфальт) | свободное |
| толщина слоя разлития | 0,05 м |
| территория | слабозагроможденная |
| происходит разрушение емкости с уровнем заполнения | 85 % |
| температура воздуха | +20 оС |
| почвы | +15 оС |
| скорость приземного ветра | 0,25-1 м/сек |
| класс пожара | В1 |
| при горении | ГСМ выгорает полностью |

Таблица - Характеристики зон поражения при авариях с ГСМ

| **Параметры** | **Подсценарий аварии** | |
| --- | --- | --- |
| **АЗС-Рац** | **АЗС-Рт** |
| Объем резервуара, т | 8 | 0,3 |
| Масса топлива, т | 6,8 | 0,3 |
| Эквивалентный радиус разлития, м | 12,9 | 1,4 |
| Площадь разлития, м2 | 519,48 | 6 |
| Доля топлива, участвующая в образовании ГВС | 0,02 | 0,02 |
| Масса топлива в ГВС, кг | 160 | 5 |
| **Зоны воздействия ударной волны на промышленные объекты и людей** | | |
| Зона полных разрушений, м | 12,9 | 2,6 |
| Зона сильных разрушений, м | 32,3 | 6,5 |
| Зона средних разрушений, м | 55,9 | 14,7 |
| Зона слабых разрушений, м | 139,8 | 37,6 |
| Зона расстекления (50%), м | 220,5 | 62,2 |
| Порог поражения 99% людей, м | 15,1 | 4,6 |
| Порог поражения людей (контузия), м | 28,1 | 7,2 |
| **Параметры огневого шара** | | |
| Радиус огневого шара, м | 14,1 | 4,46 |
| Время существования огневого шара, с | 2,8 | 1 |
| Скорость распространения пламени, м/с | 150-200 | 18 |
| Величина воздействия теплового потока на здания и сооружения на кромке огневого шара, кВт/м2 | 130 | 130 |
| Индекс теплового излучения на кромке огневого шара | 1834 | 729,7 |
| Доля людей, поражаемых на кромке огневого шара, % | 0 | 0 |
| **Параметры горения разлития ГСМ** | | |
| Ориентировочное время выгорания разлития, мин: сек | 6:41 | 16:44 |
| Величина воздействия теплового потока на здания, сооружения и людей на кромке разлития, кВт/м2 | 104 | 104 |
| Индекс теплового излучения на кромке горящего разлития | 29345 | 29345 |
| Доля людей, поражаемых на кромке горения разлития, % | 79 | 79 |
| **Поллютанты** | | |
| Оксид углерода (СО) - угарный газ | 2,4880 | 0,0683 |
| Диоксид углерода (СО2) - углекислый газ | 0,0800 | 0,0022 |
| Оксиды азота (NOx) | 0,1208 | 0,0033 |
| Оксиды серы (в пересчете на S О2) | 0,0096 | 0,0003 |
| Сероводород (H2S) | 0,0080 | 0,0002 |
| Сажа (С) | 0,0118 | 0,0003 |
| Синильная кислота (HCN) | 0,0080 | 0,0002 |
| Дым (ультрадисперсные частицы Si О2) | 0,000008 | 0,000000 |
| Формальдегид (HCHO) | 0,0043 | 0,0001 |
| Органические кислоты (в пересчете на CH3COOH) | 0,0043 | 0,0001 |
| Всего | 2,7347 | 0,0751 |

Таблица - Параметры горения топлива через горловину подземной емкости

| **Показатели** | **Подсценарии аварий** | |
| --- | --- | --- |
| **ДТ** | **АЗС-Ре** |
| Количество ГСМ, м3 | 25 | 25 |
| Эквивалентный радиус возможного горения, м | 0,6 | 0,6 |
| Площадь возможного пожара при воспламенении ГСМ,  м2 | 1 | 1 |
| Величина теплового потока на кромке горящего разлития, кВт/м2 | 104 | 104 |
| Высота пламени горения, м | 2,9 | 3,7 |
| Ожидаемое время горения, сут: часы | 7:21 | 5:19 |
| Индекс дозы теплового излучения | 29345 | 29345 |
| Процент смертельных исходов людей на кромке горения разлития, % | 79 | 79 |
| Выброс поллютантов | | |
| Оксид углерода (СО) - угарный газ, т | 0,1392 | 5,9862 |
| Диоксид углерода (С О2) - углекислый газ, т | 0,1971 | 0,1925 |
| Оксиды азота (NOx), т | 0,5145 | 0,2906 |
| Оксиды серы (в пересчете на S О2), т | 0,0928 | 0,0231 |
| Сероводород (H2S), т | 0,0197 | 0,0192 |
| Сажа (С), т | 0,2543 | 0,0283 |
| Синильная кислота (HCN), т | 0,0197 | 0,0192 |
| Дым (ультрадисперсные частицы Si О2), т | 0,000020 | 0,000019 |
| Формальдегид (HCHO), т | 0,0233 | 0,0103 |
| Органические кислоты (в пересчете на CH3COOH), т | 0,0720 | 0,0103 |
| Всего, т | 1,3326 | 6,5797 |

Таблица 17 - Параметры горения мазута в обваловании

| **Показатели** | **мазут** |
| --- | --- |
| Количество ГСМ, м3 | 5000 |
| Величина теплового потока на кромке горящего разлития, кВт/м2 | 48 |
| Высота пламени горения, м | 2,6 |
| Индекс дозы теплового излучения | 10467 |
| Процент смертельных исходов людей на кромке горения разлития, % | 2 |
| Выброс поллютантов | |
| Оксид углерода (СО) - угарный газ, т | 379,3692 |
| Диоксид углерода (С О2) - углекислый газ, т | 45,1630 |
| Оксиды азота (NOx), т | 31,1625 |
| Оксиды серы (в пересчете на S О2), т | 125,5531 |
| Сероводород (H2S), т | 4,5163 |
| Сажа (С), т | 767,7710 |
| Синильная кислота (HCN), т | 4,5163 |
| Дым (ультрадисперсные частицы Si О2), т | 0,004516 |
| Формальдегид (HCHO), т | 4,5163 |
| Органические кислоты (в пересчете на CH3COOH), т | 67,7445 |
| Всего, т | 1430,3167 |

**Выводы:**

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

2. Воздействию поражающих факторов при авариях может подвергнуться весь персонал нефтебаз и АЗС и клиенты, находящиеся в момент аварии на территории объекта. Наибольшую опасность представляют пожары. Смертельное поражение люди могут получить практически в пределах горящего оборудования и операторной.

3. Наиболее вероятным результатом воздействия взрывных явлений на объекте будет разрушение здания операторной, навеса и ТРК.

4. Человеческие жертвы с летальным исходом - в районе площадки слива ГСМ с АЦ, ТРК. На остальной территории объекта - маловероятны. Возможно поражение людей внутри операторной вследствие расстекления и возможного обрушения конструкций.

5. Безопасное расстояние (удаленность) при пожаре в здании операторной для людей составит более 16 м, при разлитии ГСМ - более 36 м.

Санитарно защитная зона нефтебаз и АЗС должна быть не менее 100 м. Ближайшие жилые и общественные здания должны располагаться на расстоянии более 30 м от границы территории АЗС.

**IV. Аварии на зернохранилищах (элеваторах), сахарных заводах**

При аварии на ОАО «Ржавское ХПП» (зерновая пыль).

Для определения зон действия основных поражающих факторов (теплового излучения и воздушной ударной волны) использовалась «Методика оценки последствий аварий на пожаровзврывоопасных объектах» в «Сборнике методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» -1994г.

Вариант сценария взрыва и пожара в зерноскладе:

мучная пыль                                                                               (3 класс);

объем nоплива                                                                            40 г/ м ;

класс окружающего пространства                                                3 класс;

в помещении одновременно могут находится                                2 человека;

режим взрывного превращения облака                                         4;

1)  Взрыв. В соответствии с режимом 4 взрывного превращения воздуха и массы пыли, содержащейся в облаке, определяем границы зон возможных разрушений:

|  |
| --- |
| радиус зоны возможных слабых разрушений                                                    120м; |
| радиус зоны возможных средних разрушении                                                   49 м; |
| радиус зоны возможных сильных разрушении                                                   25м; |
| радиус зоны возможных полных разрушении                                                      1м; |

2)  Количество погибших среди персонала зависит от распределения людей в помещении на момент возникновения ЧС и может составить от 0 до 2 человек.

радиус огневого шара                                                                  9,06 м;

время существования огневого шара                                            1,95 с;

величина теплового потока от огневого шара                               6,2.

Возникновение поражающих факторов, представляющих опасность для персонала и посетителей   возможно при возникновении  пожаров, причинами которых могут стать неисправность электротехнического оборудования, несоблюдение норм безопасности.

Смертельные поражения персонал и посетители могут получить  в пределах горящего здания.

**V. Аварии на магистральных газопроводах**

Вследствие аварии на газопроводе возможно возникновение следующих поражающих факторов:

* воздушная ударная волна;
* разлет осколков;
* термическое воздействие пожара.

Анализ аварий на магистральных газопроводах показывает, что наибольшую опасность представляют пожары, возникающие после разрыва трубопроводов, которые бывают двух типов: пожар в котловане (колонного типа) и пожар струевого типа в районах торцевых участков разрыва.

Первоначальный возможный взрыв газа и разлет осколков (зона поражения несколько десятков метров), учитывая подземную прокладку газопровода и различные удаления объектов по пути трассы, возможные зоны поражения необходимо рассматривать конкретно для каждого объекта.

Возможные радиусы термического поражения приведены в таблице.

Таблица - Возможные радиусы термического поражения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Время нахождения в зоне пожара** | **Тип пожара** | | | |
| **Колонного** | | **Струевого** | |
| t, сек | Rп 100% | Rп 1% | Rп 100% | Rп 1% |
| 5 | 306 | 566 | 690 | 1200 |
| 20 | 354 | 654 | 1060 | 1360 |
| 60 | 379 | 687 | 1114 | 1422 |

**Выводы:**

При аварии на магистральном газопроводе возможно возгорание зданий и поражение людей, при пожаре струевого типа от места аварии на удалении до 1200 м.

Учитывая существенное расширение границ селитебной зоны населенных пунктов после завершения строительства газопроводов часть зданий, сооружений и жилых домов попадают в зону поражающих факторов при аварии на данных магистральных газопроводах.

При возникновении пожара (взрыва газовоздушной смеси) на одном из участков магистрального газопровода радиус вероятной зоны поражения может достигать 1,5 км. Ожидается гибель персонала, получателей сжиженного газа свыше 300 человек и 6-9 единиц техники. Вероятное количество населения, попадающего в зону чрезвычайной ситуации до 4000 чел (по признаку нарушения условий жизнеобеспечения). В результате аварии потеря газа может составить до 600 тыс. м3, экономический ущерб - до 37 тыс. МРОТ.

Проведение АСНДР будет затруднено высокой температурой в очаге пожара, потребует применения специализированных формирований. Локализация и ликвидация последствий ЧС потребует привлечения значительных финансовых, материальных и человеческих ресурсов.

**VI. Аварии на гидротехнических сооружениях**

На территории Пристенского района расположено 14 прудов объемом от 330 тыс. м3 до 1,85 тыс. м3, представляющих в случае аварии на ГТС потенциальную опасность для природной среды, населенных пунктов и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры прогнозируется вблизи населенных пунктов с.Троицкое и с.Черновец.

Наиболее вероятные аварии и чрезвычайные ситуации могут возникнуть при частичном или полном разрушении плотины. Причинами возникновения аварий и ЧС могут быть:

* обрушение верхнего или низового откосов плотины;
* промыв плотины фильтрационным потоком воды;
* промыв тела плотины вследствие развития оврагообразования на низовом откосе;
* размыв плотины при переполнении водохранилища;
* появление прорана на теле плотины (с последующим размывом) при взрыве заряда большой мощности в районе водосброса в результате нанесения авиационного удара или диверсионных действий.

Разрушительное действие волны прорыва является результатом:

* резкого изменения уровня воды в нижнем и верхнем бьефах при разрушении напорного фронта;
* непосредственного воздействия массы воды, перемещающейся с большой скоростью;
* изменения прочностных характеристик грунта в основании сооружений вследствие фильтрации и насыщения его водой;
* размыва и перемещения больших масс грунта;
* перемещения с большими скоростями обломков разрушенных зданий и сооружений и их таранного воздействия.

Усредненные скорости движения и значения параметров поражающих факторов волн прорыва приведены в следующих таблицах.

Таблица - Средняя скорость движения волны прорыва, км/ч

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика русла и поймы** | **j=0,01** | **j=0,001** | **J=0,0001** |
| На реках с широкими затопленными поймами | 4-8 | 1-3 | 0,5-1 |
| На извилистых реках с заросшими или неровными каменистыми поймами, с расширениями и сужениями поймы | 8-14 | 3-8 | 1-2 |
| На реках с хорошо разработанным руслом, с узкими и средними поймами без больших сопротивлений | 14-20 | 8-12 | 2-5 |
| На слабоизвилистых реках с крутыми берегами и узкими поймами | 24-18 | 12-16 | 5-10 |

Таблица - Поражающие факторы волны прорыва и их параметры

| **Наименование объекта** | **Степень разрушения** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сильная (А)** | | **Средняя (Б)** | | **Слабая (В)** | |
| **h м** | **V. м/с** | **h м** | **V, м/с** | **h м** | **V. м/с** |
| Здания  - кирпичные  - каркасные панельные | 4  7,5 | 2,5  4 | 3  6 | 2  3 | 2  3 | I  I,5 |
| Мосты  - металлические:        с пролетом 30-100м        с пролетом более100м  - железобетонные  - деревянные | 2  2  2  1 | 3  2,5  3  2 | 1  1  1  1 | 2  2  1.5  1.5 | 0  0  0  0 | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| Дороги  - с асфальтобетонным покрытием  - с гравийным покрытием | 4  2,5 | 3  2 | 2  1 | 1,5  1,5 | 1  0,5 | I  0,5 |
| Пирс | 5 | 6 | 3 | 4 | 1.5 | I |

**При воздействии поражающих факторов источников природных чрезвычайных ситуаций (опасные геологические процессы, опасные гидрологические явления и процессы, опасные метеорологические явления и процессы, природные пожары)**

Наиболее опасными явлениями погоды, характерными для Курской области, а следовательно, и территории Пристенского района, прогнозируются следующие источники ЧС природного характера:

* сильные ветры (шквал) со скоростью 20-25 м/сек и более;
* смерч - наличие явления;
* грозы (40-60 часов в год);
* град с диаметром частиц 15 мм;
* сильные ливни с интенсивностью 30 мм в час и более;
* сильные снег с дождем - 50 мм в час;
* продолжительные дожди - 120 часов и более;
* сильные продолжительные морозы (-30оС и ниже);
* снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;
* сильная низовая метель при преобладающей скорости ветра более 15 м/сек;
* вес снежного покрова - 100 кг/м2;
* гололед с диаметром отложений 20 мм;
* сложные отложения и налипания мокрого снега - 35 мм и более;
* наибольшая глубина промерзания грунтов на открытой оголенной от снега площадке - 168 см;
* сильные продолжительные туманы с видимостью менее 100 м;
* сильная и продолжительная жара - температура воздуха +35оС и более.

Сведения о наблюдаемых на территории опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер:

* среднегодовые:

- направление ветра, румбы -3 м/с;

- скорость ветра 4,5 м/сек;

- относительная влажность 74 %;

* максимальные значения (по сезонам) скорость ветра 20-25 м/сек;
* количество атмосферных осадков, среднегодовое максимальное (по сезонам) 610 мм;
* температура:

- среднегодовая 6-8 °С;

- максимальная (по сезонам) +38/-37 °С.

Таблица - Характеристики поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

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

Согласно "Карте опасных природных и техноприродных процессов в России", разработанной Институтом геоэкологии РАН, природные явления, способные привести к возникновению ЧС в районе, приведены в таблице.

Таблица - Опасные природные процессы

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование опасных**  **природных процессов** | **Категория опасности процессов**  **по СНиП 22-01-95** |
| Подтопление территории | Опасные |
| Карст | Умеренно опасные |
| Пучение | Умеренно опасные |
| Оползни | Опасные |
| Суффозия | Умеренно опасные |
| Просадки лессовых пород | Умеренно опасные |
| Эрозия плоскостная и овражная | Умеренно опасные |

Особо опасные природные процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты сооружений и территории, на территории района присутствуют, но за исключением подтопления и затопления территорий в период весеннего половодья, не носят ярко выраженного циклического характера и их влияние может должно быть выявлено при инженено-геологических изысканиях, в процессе мониторинга состояния окружающей среды. Поэтому, требуется выполнение мероприятий, предусмотренных СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов" и СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления".

**Опасные гидрологические явления и процессы**

Согласно статистическим данным Гидрометцентра Курской области, наиболее опасными природными факторами для данной территории являются сильные ветры (ураганы), а также паводки и половодья, вызывающие аварийные и чрезвычайные ситуации, поражающие многие элементы инфраструктуры территории. Природные факторы могут и сами инициировать существенные риски и приводить к значительным ущербам.

На территории района расположено 14 прудов объемом от 330 тыс. м3 до 1,85 тыс.м3.

При переполнении отдельных прудов при половодье прорыв ГТС и нанесение ущерба жилому фонду и объектам инфраструктуры прогнозируется на пруду вблизи н.п. Троицкое и Черновец.

Развитию весеннего половодья способствуют следующие факторы:

аномально теплая погода, устойчивый снежный покров, плотность снега, водозапас в снеге, глубина промерзания грунта, уровень зимней межени рек.

Сроки начала весеннего снеготаяния на территории области приходятся в среднем на вторую- третью декаду марта.

Резкое таяние снега, проливные дожди (за 12 часов более 50 мм осадков) могут привести к подтоплению жилого фонда, объектов социального назначения и объектов инфраструктуры (сети улиц и дрог, сети электро-, газоснабжения, связи), нарушению электро- и газоснабжения особенно в населенных пунктах, находящихся в границах водосбора водных объектов.

Часть территории района (объекты инфраструктуры, здания, иные объекты), расположенные в пойме р. Сейм (с.Сазановка Сазановского сельсовета и д.Залесье Донсемицкого сельсовета) подвержены угрозе частичного затопления при весеннем половодье.

Показатель приемлемого риска ЧС природного характера составляет 1х10-2 - 1х10‾3.

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

**Опасные метеорологические явления и процессы**

**Ливневые дожди**

Уровень опасности сильных дождей - высокий (повторяемость интенсивных осадков 20 мм и более в сутки – 0,1-1,0 раз в год; возможно возникновение ЧС объектового и муниципального уровня).

Воздействию ливневых дождей подвержена вся территория района. Основные направления движений фронтов с юго-востока на север и сверо-восток; с юго-запада на север; с юго-запада на северо-восток и с северо-запада на юго-восток.

Наиболее часто ливневые дожди проходят в период с июня по сентябрь месяцы.

Основное поражающее воздействие приходится на элементы электросетевых объектов, здания с плоской поверхностью крыш, сельскохозяйственные посевы, дорожную сеть межпоселкового уровня.

В результате ливневых дождей увеличивается частота эрозии оврагов, просадки грунтов, обрушения речных откосов.

Снижение ущерба посевам сельхозкультур необходимо достигать резервированием семян, страхованием с участием государственной поддержки, соблюдением правил подготовки почв.

Для снижения ущерба межпоселковой дорожной сети необходимо соблюдение норм и привил при ее устройстве и обслуживании.

Затопление территории и подтопление фундаментов предотвращается сплошным водонепроницаемым покрытием и планировкой территории с уклонами в сторону ливневой канализации.

Ветровые нагрузки – уровень опасности сильных ветров - высокий (среднее многолетнее число дней за год с сильным ветром 23 м/сек и более - более 1,0; возможно возникновение ЧС объектового, муниципального и межмуниципального уровня в результате нарушения устойчивости функционирования линейных объектов энергоснабжения).

В соответствии с картой районирования по смерчеопасности, Пристенский район находится в зоне, для которой расчетное значение класса интенсивности смерча по классификации Фуджиты может быть принят 3,58.

Для этого класса параметры смерча составят:

* максимальная горизонтальная скорость вращательного движения – 94,4 м/с;
* поступательная скорость – 23,6 м/с;
* длина полосы разрушений             – 55,8 км;
* ширина полосы разрушений – 1,1-1,5 км;
* максимальный перепад давлений – 109 гПа.

Для территории района характерны ураганы со скоростями ветра 23 м/с - один раз в пять лет, 27 м/с - один раз в двадцать пять лет и 31 м/с - один раз в пятьдесят лет.

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

В 2007 г. - 2009г. при прохождении атмосферных фронтов и развитии внутримассовой конвективной облачности в летний период отмечались дожди различной интенсивности с грозами, в отдельные дни с градом и шквалистым усилением ветра. По данным наблюдательной сети ГУ "Курский ЦГМС-Р",  интенсивность явлений не всегда достигала указанных критериев.

В то же время в течение летнего периода в 2 раза возросла интенсивность прохождения опасных гидрометеорологических явлений (сильные ветры, дождь).

Таблица - Степень разрушения зданий и сооружений при ураганах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типы конструктивных решений здания,**  **сооружении и оборудования** | **Скорость ветра, м/с** | | | |
| **Степень разрушения** | | | |
| **слабая** | **средняя** | **сильная** | **полная** |
| Кирпичные малоэтажные здания | 20-25 | 25-40 | 40-60 | >60 |
| Складские кирпичные здания | 25-30 | 30-45 | 45-55 | >55 |
| Склады-навесы с металлическим каркасом | 15-20 | 20-45 | 45-60 | >60 |
| Трансформаторные подстанции закрыт. типа | 35-45 | 45-70 | 70-100 | >100 |
| Насосные станции наземные железобетонные | 25-35 | 35-45 | 45-55 | >55 |
| Кабельные наземные линии связи | 20-25 | 25-35 | 35-50 | >50 |
| Кабельные наземные линии | 25-30 | 30-40 | 40-50 | >50 |
| Воздушные линии низкого напряжения | 25-30 | 30-45 | 45-60 | >60 |
| Контрольно-измерительные приборы | 20-25 | 25-35 | 35-45 | >45 |

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», элементы сооружений должны рассчитываться на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра 23 м/с и полностью соответствовать требованиям данного климатического района.

**Выпадение снега**

Явление распространено на всей территории района в период с ноября по март. Интенсивность выпадения осадков носит различный характер (0,5-1 месячной нормы, частота таких проявлений – 1-3 случая в зимний период), направление движения совпадает с направлением движения ветров.

Прогнозируется возникновение источников ЧС объектового и муниципального уровня.

Основными поражающими факторами сильных снегопадов, сопровождающихся морозами и ветрами, являются обрывы линий электропередач и возникновение снежных заносов. Обрушения кровель зданий под воздействием снеговой нагрузки регистрировалось 1 раз за период с 2003 по 2009 годы (областной центр, 16-ти квартирный жилой дом, седловое складывание конструкций кровли).

Конструкции кровли должны быть рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок 180 кг/м2, установленных СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия" для данного района строительства.

**Сильные морозы**

Явление распространено по всей территории района. Частота явления не высокая – 1-3 случая в период с ноября по февраль, наибольшая длительность явления – 3-5 дней в период с декабря по февраль.

С 2006 года наблюдается снижение как частоты явления, так и длительности.

Основным поражающим фактором сильных морозов является воздействие на линейные объекты систем энергоснабжения. Источниками чрезвычайных ситуаций являются порывы инженерных систем, обрывы проводов линий электропередач замерзание природного газа в наружных сетях газопроводов низкого давления.

Работа оборудования должна быть рассчитана исходя из температур наружного воздуха -29°С в течение наиболее холодной пятидневки (теплоизоляция помещений, водоочистных сооружений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций должны быть выбраны в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" для климатического пояса, соответствующего условиям Курской области).

**Грозовые разряды**

Указанное явление сопровождает, как правило, прохождение ливневых дождей с сильными ветрами и имеет распространение на всей территории области.

Наибольшему поражающему воздействию, по статистической оценке, подвержены линейные и точечные электросетевые объекты (комплектные трансформаторные подстанции, линии электропередач 10-35кВ).

Для данного района удельная плотность ударов молнии в землю составляет более 5,1 ударов на 1 км2 в год (исходя из среднегодовой продолжительности гроз - 50 часов в год).

Согласно требованиям РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", СО-153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", должна предусматриваться защита проектируемых на территории района объектов от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений в зависимости от объекта строительства в пределах проектной застройки.

**Опасные геологические процессы**

В соответствии с "Атласом природных и техногенных опасностей и рисков ЧС в РФ" (под общей редакцией Шойгу С.К., 2005), показатели природных чрезвычайных ситуаций для опасных геологических процессов на территории Пристенского района следующие.

Уровень**землетрясения** - незначительно опасный (интенсивность землетрясения - 5 и менее баллов по шкале MSK-64; ускорение колебаний грунта - 16-36 и менее см/кв.сек; скорость колебаний грунта – 0,55-1,8 и менее см/сек; амплитуда колебаний грунта – 0,08-0,32 и менее см; остаточные деформации - 0-0,05 см). На территории района не регистрировались.

Уровень опасности **оползней** - умеренно- и малоопасный. На возникновение оползней оказывают влияние подземные (в т.ч. грунтовые) воды и различные техногенные воздействия. Однако они проявляются преимущественно локально, в основном по берегам водотоков, выражены обрушением незначительных масс грунта береговых откосов  и в период весеннего половодья.

При проектировании развития сельских и городских поселений, строительства объектов на территории района необходимо учитывать положения СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования".

Уровень опасности **карстового процесса** - малоопасный и умеренно опасный (пораженность территории - локальная, 1-3%).

Необходимо учитывать при проектировании расположения объектов и магистральных инженерных сетей.

Уровень опасности **просадок лессовых грунтов** - незначительный и малоопасный (пораженность территории - 2-10%).

Лессовые грунты на территории района представлены лессовидными суглинками 1-й категории с незначительной просадкой – до 5 см. Толщина грунтов колеблется на разных участках от 1 до 15м.

Расположены на террасах крупных речных систем – Сейма –  и по водоразделам.

Основной поражающий фактор – снижение прочности при просачивании грунтовых вод.

Расположение и толщину залегания лессовых грунтов необходимо учитывать при проектировании строительства объектов в ходе инженерно-геологических изысканий.

Основным способом защиты от воздействия просадок лессовых грунтов является соблюдение требований  регламентирующих документов при проектировке объектов капитального строительства, в том числе СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования".

Уровень опасности овражной эрозии - умеренно опасный и опасный (балл - 2-3; плотность оврагов – 2,1-5 ед./км2). Основной причиной проявления является воздействие поверхностных вод в ходе таяния снега, выпадения осадков в виде дождя.

Наибольше количество оврагов расположено в границах водосбора водных объектов, расположенных на территории области.

Основной поражающий фактор овражной эрозии – обрушение грунтов, влияющее на устойчивость строений и дорожной сети.

Развитие овражной эрозии необходимо учитывать при планировании застройки сельских и городских поселений, проектировании размещения объектов производственного и непроизводственного назначения, в первую очередь опасных производственных объектов.

Уровень опасности геокриологических процессов - умеренно опасные - (термокарст, тепловая осадка грунтов – 0,1-0,3 м/год; морозное пучение грунтов – 0,1-0,3 м/год).

Геокриологические процессы распространены по всей территории района, наименее выражены процессы термокарста.

Основной поражающий фактор – воздействие на строительные конструкции фундаментов объектов ленточного типа.

Указанные явления необходимо учитывать при проектировании строительства объектов в ходе инженерно-геологических изысканий.

Основным способом защиты от их воздействия является соблюдение требований  регламентирующих документов при проектировке объектов капитального строительства в том числе СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования».

**Природные пожары**

Уровень опасности лесных и торфяных пожаров - низкий (заторфованность территории – 0,1-1%; среднегодовая площадь одного пожара – 0,3 га; значение интегрального показателя опасности торфяных пожаров Кпос - менее 6; возможно ЧС локального уровня).

Уязвимость Пристенского района к природным пожарам оценивается как ниже среднего по Курской области.

Часть территории п.Кировский подвержена угрозе возникновения лесных пожаров (см.Приложение № 4).

Причиной возникновения лесных и торфяных пожаров, как правило, является несоблюдение установленных требований безопасного обращения с огнем граждан при отдыхе, а также неконтролиремые палы сухой травы и пожнивных остатков.

Основными поражающими факторами являются открытое пламя и сильное задымление территорий.

С целью предупреждения лесных и торфяных пожаров необходимо совершенствование контрольно-профилактической работы с населением, надзорной деятельности, сил и средств предупреждения и тушения пожаров, технических мероприятий противопожарной защиты лесов и населённых пунктов, расположенных вблизи лесных массивов (в соответствии с требованиями Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности»).

Показатель приемлемого риска ЧС природного характера составляет 1х10-2 - 1х10‾3.

При этом территория района расположена в зоне приемлемого риска и требуется проведение неотложных мероприятий снижения риска возникновения ущерба от града, заморозков.

По отношению к иным источникам ЧС природного характера (штормовые ветра, смерчи, затопления и т.д.) часть территории района (населенные пункты, расположенные в зоне водосбора водотоков и по границам водоразделов) попадает в зону жесткого контроля, где требуется оценка целесообразности мер по снижению риска возникновения ущерба от указанных источников ЧС.

**При наложении поражающих факторов военных чрезвычайных ситуаций, в том числе зон возможной опасности предусмотренных СНиП 2.01.51-90**

**Зоны возможной опасности**

Территория района не расположена в зонах возможных разрушений, возможного радиоактивного заражения и в зоне катастрофического затопления.

При планировании и проектировании объектов капитального строительства на территории поселений необходимо учитывать требования п.п. 3.1,3.14,3.15 СНиП 2.01.51-90.

**Отнесенные к группам по гражданской обороне муниципальные образования и к категориям по гражданской обороне организации**

На территории Пристенского района отнесенных к группам по гражданской обороне муниципальных образований и к категориям по гражданской обороне организаций нет.

**Границы загородной зоны**

Территория района расположена в загородной зоне по отношению к категорированным городам области.

**Размещение в городских и сельских поселениях района сосредоточения и эвакуации населения, размещение складов и баз восстановительного периода**

Район принимает эваконаселение в особый период из г.Курска в количестве 34500 чел. Эвакуируемое население размещается на территории 18 поселений (п.Пристень, п.Кировский, Бобрышевский сельсовет, Большекрюковский сельсовет, Верхнеплосковский сельсовет, Вышнеольшанский сельсовет, Донсемицкий сельсовет, Колбасовский сельсовет, Котовский сельсовет, Луговский сельсовет, Нагольненский сельсовет, Прилепский сельсовет, Пристенский сельсовет, Пселецкий сельсовет, Ракитинский сельсовет, Сазановский сельсовет, Среднеольшанский сельсовет, Ярыгинский сельсовет. Резерв составляют 2 сельских поселения: Большесетинский и Черновецкий сельсоветы).

**Расселение населения**

Население Пристенского района не подлежит эвакуации и расселению.

**Обеспечение защиты населения в защитных сооружениях (ЗС)**

Фонд защитных сооружений района включает в себя противорадиационные укрытия (6 ед.) и приспосабливаемые сооружения (подвальные помещения и погреба на объектах жилищного фонда).

С учетом прибывающего эваконаселения, имеющиеся ЗС ГО (с учетом сооружений, признанных непригодными к эксплуатации в результате инвентаризации) позволяют обеспечить укрытие 88% населения.

Требуется проведение работ по заблаговременному (в особый период) дооборудованию подвальных помещений, погребов, а также выполнение мероприятий по накоплению фонда ЗС ГО (противорадиационных убежищ - ПРУ), оборудование в одном из ПРУ (по сельсоветам – пунктов управления сельсоветов) и пункта управления Пристенского района  в соответствии с п.п.2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 СНиП 2.01.51-90.

**Светомаскировка**

На основании положений СНиП 2.01.51-90 территория Пристенского района попадает в зону световой маскировки  для минимизации последствий воздействия источников ЧС военного характера.

Обеспечение светомаскировки объекта, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства", решается централизованно, путем отключения питающих линий электрических осветительных сетей района при введении режимов светомаскировки (частичного и полного затемнения).

Технические решения по световой маскировке должны быть приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84, СНиП 2.01.51-90 и ПУЭ, утвержденными Минэнерго Российской Федерации.

Режим частичного затемнения вводится уполномоченными органами исполнительной власти РФ на весь угрожаемый период и отменяется при миновании угрозы нападения противника. Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

В режиме частичного затемнения осуществляется сокращение наружного освещения на 50%.

Транспорт, а также средства регулирования его движения, светоограждение аэронавигационных препятствий в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат.

Режим полного затемнения вводится по сигналу "Воздушная тревога" и отменяется с объявлением сигнала "Отбой воздушной тревоги". Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 мин.

**При развитии застройки территории и размещения объектов капитального строительства**

Схемой территориального планирования на территории Пристенского района планируется строительство ряда промышленных и социально-культурных учреждений, строительство и ремонт дорог местного значения.

При проектировании и строительстве объектов производственного и непроизводственного назначения на территории района требуется учитывать следующее:

* в отношении объектов коммунально-бытового назначения – положения пунктов 10.1-10.4 СНиП 2.01.51-90 и положения СНиП 2.01.57-85;
* для защиты сельскохозяйственных животных, продукции растениеводства и животноводства – положения пунктов 8.1-8.8 СНиП 2.01.51-90;
* при проектировании объектов электроснабжения учитывать положения п.п.5.1, 5.4, 5.9 и 5.10 СНиП 2.01.51-90;
* степень огнестойкости производственных, складских и административно-бытовых зданий определять в зависимости от категорий объектов по гражданской обороне и мест их размещения (п. 4.1-4.5 СНиП 2.01.51-90.);
* для предприятий, производящих или употребляющих АХОВ, взрывчатые вещества и материалы необходимо выполнить требования проектирования, указанные в п. 4.6-4-9 СНиП 2.01.51-90.

В отношении мероприятий светомаскировки населенных пунктов, объектов экономики требуется учитывать положения пунктов 9.4-9.6 СНиП 2.01.51-90.

При дальнейшей застройке населенных пунктов необходимо по отношению к этажности зданий, плотности застройки и плотности населения учитывать требования п. 3.20 -3.22 СНиП 2.01.51-90.

При размещении зон отдыха необходимо учитывать требования п. 3.25-3.27  СНиП 2.01.51-90).

Строительство новых категорированных объектов по ГО, объектов, имеющих сильнодействующие ядовитые вещества, без предварительного согласования с органами МЧС не предусматривать.

Территориальное развитие поселений не следует предусматривать в направлении категорированного города Курчатов.

Новые промышленные предприятия не должны размещаться в поселениях, где строительство и расширение промышленных предприятий запрещены или ограничены, за исключением предприятий, необходимых для непосредственного обслуживания населения, а также для нужд промышленного, коммунального и жилищно-гражданского строительства.

При застройке селитебных зон не предусматривать без предварительного согласования Главного управления МЧС России по Курской области проектирование зданий более 10 этажей.

Размещение сети научных учреждений, научно-производственных объединений на территории района не планируется, ограничений на размещение указанной сети учреждений и объединений нет. При размещении на территории сельсовета зон отдыха необходимо учитывать требования п. 3.25-3.27 СНиП 2.01.51-90.

Объекты коммунально-бытового назначения вновь строящиеся, действующие и реконструируемые проектировать с учетом приспособления:

* бань и душевых промышленных предприятий - для санитарной обработки людей в качестве санитарно-обмывочных пунктов;
* прачечных, фабрик химической чистки - для специальной обработки одежды, в качестве станций обеззараживания одежды;
* помещений постов мойки и уборки подвижного состава автотранспорта на станциях технического обслуживания - для специальной обработки подвижного состава в качестве станций обеззараживания техники.

Гаражи для автобусов, грузовых и легковых автомобилей общественного транспорта, производственно-ремонтные базы уборочных машин, и др. размещать рассредоточено и преимущественно на окраинах населенных пунктов.

**При обеспечении мероприятий пожарной безопасности**

На снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций вследствие пожаров на территории района, оказывают влияние следующие основные факторы.

**Размещение пожаровзрывоопасных объектов**

На территории района расположены 3 пожаровзрывоопасных объекта (в том числе АЗС). Все объекты расположены в пределах населенных пунктов. АЗС оборудованы и соответствует требованиям. Объекты не представляют угрозы для жилых застроек.

Также по территории района проходит сеть межпоселковых газопроводов среднего и низкого давления.

При дальнейшем проектировании и размещении на территории района пожаровзрывоопасных объектов необходимо учитывать требования статьи 66 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утвержденного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

Опасные производственные объекты, на которых производятся, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются пожаровзрывоопасные вещества и материалы и для которых обязательна разработка декларации о промышленной безопасности (далее - пожаровзрывоопасные объекты), должны размещаться за границами поселений и городских округов, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий, сооружений и строений, находящихся за пределами территории пожаровзрывоопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва. Иные производственные объекты, на территориях которых расположены здания, сооружения и строения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, могут размещаться как на территориях, так и за границами поселений и городских округов.

Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с

подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам.

Сооружения складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети.

В пределах зон жилых застроек, общественно-деловых зон и зон рекреационного назначения поселений и городских округов допускается размещать производственные объекты, на территориях которых нет зданий, сооружений и строений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности.

**Противопожарное водоснабжение**

Противопожарное водоснабжение объектов и населенных пунктов района предусматривается в основном от пожарных гидрантов, водонапорных башен, искусственных и естественных водоисточников.

На территории района из 70 пожарных гидранта 3 неисправных, ни один водный объект не оборудован пирсом для постановки пожарного автомобиля для забора воды в целях пожаротушения; из 53 водонапорных башен 14 не оборудованы устройствами для забора воды.

Из 69 населенных пунктов противопожарное водоснабжение отсутствует в 2 населенных пунктах.

В целом, противопожарное водоснабжение поселений не отвечает установленным требованиям.

При дальнейшем проектировании расширении проектной застройки населенных пунктов в части, касающейся противопожарного водоснабжения, необходимо учитывать требования статьи 68 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утвержденного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения.

Поселения должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Допускается не предусматривать водоснабжение для наружного пожаротушения в поселениях с количеством жителей до 50 человек при застройке зданиями высотой до 2 этажей.

Установку пожарных гидрантов следует предусматривать вдоль автомобильных дорог. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения, строения или их части не менее чем от 2 гидрантов.

Для обеспечения пожаротушения на территории общего пользования садоводческого, огороднического и дачного некоммерческого объединения граждан должны предусматриваться противопожарные водоемы или резервуары.

**Проходы, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и строениям**

Системы подъезда пожарных автомобилей к зданиям многоквартирных жилых домов, общеобразовательных учреждений, детских дошкольных образовательных учреждений, лечебных учреждений со стационаром имеются, однако не все соответствуют требованиям. Зданий с площадью более 10 000 квадратных метров в районе нет. Подъезды к рекам и водоемам для заправки пожарных автомобилей не имеют щебеночного покрытия, 73% не соответствуют требованиям.

При дальнейшем проектировании расширении проектной застройки населённых пунктов необходимо учитывать требования статьи 67 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утвержденного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон к односекционным зданиям многоквартирных жилых домов, 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.

К зданиям с площадью застройки более 10 000 м2 или шириной более 100 метров подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон.

В исторической застройке поселений допускается сохранять существующие размеры сквозных проездов (арок).

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

На территории садоводческого, огороднического и дачного некоммерческого объединения граждан должен обеспечиваться подъезд пожарной техники ко всем садовым участкам, объединенным в группы, и объектам общего пользования.

**Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями**

Анализ имеющихся противопожарных расстояний в застройке по сельсоветам между жилыми, общественными и административными зданиями, зданиями, сооружениями и строениями промышленных организаций показывает, что:

- 6% не соответствует требованиям;

-от границ застройки поселков до лесных массивов 82% соответствует требованиям;

-от зданий, сооружений и строений автозаправочных станций, от гаражей и открытых стоянок автотранспорта до граничащих с ними объектов защиты  6% не соответствует требованиям;

-от резервуаров сжиженных углеводородных газов до зданий, сооружений и строений соответствует требованиям 100%;

-от газопроводов до соседних объектов защиты 96 % соответствует требованиям; на территориях приусадебных земельных участков 9% не соответствует требованиям.

При дальнейшем проектировании расширении застройки населенных пунктов, строительства объектов, в том числе пожаровзрывоопасных, необходимо учитывать требования статей 69-75 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями, зданиями, сооружениями и строениями промышленных организаций следует принимать в соответствии со степенью огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные расстояния от одно-, двухквартирных жилых домов и хозяйственных построек (сараев, гаражей, бань) на приусадебном земельном участке до жилых домов и хозяйственных построек на соседних приусадебных земельных участках допускается уменьшать до 6 метров при условии, что стены зданий, обращенные друг к другу, не имеют оконных проемов, выполнены из негорючих материалов или подвергнуты огнезащите, а кровля и карнизы выполнены из негорючих материалов.

Противопожарные расстояния от границ застройки поселений до лесных массивов должны быть не менее 50 м, а от границ застройки городских и сельских поселений с одно-, двухэтажной индивидуальной застройкой до лесных массивов – не менее 15 м.

При размещении складов для хранения нефти и нефтепродуктов в лесных массивах, если их строительство связано с вырубкой леса, расстояние до лесного массива хвойных пород допускается уменьшать в два раза, при этом вдоль границы лесного массива вокруг складов должна предусматриваться вспаханная полоса земли шириной не менее 5м.

При размещении автозаправочных станций (АЗС) на территориях населенных пунктов противопожарные расстояния следует определять от стенок резервуаров, от границ площадок для автоцистерн и технологических колодцев, от стенок технологического оборудования очистных сооружений, от границ площадок для стоянки транспортных средств и от наружных стен и конструкций зданий, сооружений и строений автозаправочных станций с оборудованием, в котором присутствуют топливо или его пары.

Противопожарные расстояния от коллективных наземных и наземно-подземных гаражей, открытых организованных автостоянок на территориях поселений и станций технического обслуживания автомобилей до жилых домов и общественных зданий, сооружений и строений, а также до земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений и лечебных учреждений стационарного типа на территориях поселений должны составлять не менее расстояний, приведенных в таблице 16 приложения к Федеральному закону.

**Размещение подразделений пожарной охраны**

Анализ имевших место на территории района пожаров показывает, что размещение подразделений пожарной охраны на территории района обеспечивает своевременное прибытие сил и средств противопожарной службы только на территориях 26 поселений, все остальные поселения района (35 населенных пунктов) не могут рассчитывать на своевременное прибытие пожарных автомобилей, поскольку время прибытия первого подразделения к месту вызова из-за больших расстояний населенных пунктов от ПЧ значительно превышает установленные нормативы (Приложение).

На территории  района имеется 1 пожарная часть, которая способна оказать помощь при пожаре населению, что явно недостаточно для прикрытия поселений района, находящихся вне требуемого радиуса выезда. Имеющееся размещение подразделений пожарной охраны не соответствует действующим требованиям.

Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских поселениях - 20 минут.

**Размещение и оборудование пожарных депо**

Пожарное депо имеется в месте дислокации пожарной части района в п.Пристень. В сельских поселениях пожарных депо нет.

Пожарных депо на территории района не достаточно для своевременного тушения пожаров.

Требуется проектирование размещение и строительство пожарных депо для подразделений пожарной охраны в соответствии с положениями статьи 77 «Технического регламента о пожарной безопасности», утвержденного Федеральным законом от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ. Сведения о численности необходимых отдельных пожарных постов для прикрытия населенных пунктов Пристенского района в соответствии с требованиями ФЗ "О техническом регламенте" показаны в таблице.

Таблица - Сведения о необходимых отдельных пожарных постов для прикрытия населенных пунктов Пристенского района Курской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Требуемое количество ОП** | | **Количество населенных пунктов, прикрываемых ОП** | **Количество населения** |
| **количество постов** | **место дислокации** |
| 4 | Б.Крюковский с/с, с.Б.Крюки  В.Плосковский с/с, д.Владимировка  Сазоновский с/с, с.Сазоновка  Ср.Ольшанский с/с, с.Ср.Ольшанка | 10  7  9  9 | 7721 |

**При развитии транспортной и инженерной инфраструктур**

**Транспортная сеть**

Для минимизации поражения элементов транспортной сети вследствие воздействия источников чрезвычайных ситуаций необходимо учитывать следующие требования.

При проектировании зданий и сооружений в проектах вновь проектируемых, реконструируемых и технически перевооружаемых действующих предприятий промышленности, энергетики, транспорта и связи разрабатывается план "желтых линий" - максимально допустимых границ зон возможного распространения завалов жилой и общественной застройки, промышленных, коммунально-складских зданий, расположенных, как правило, вдоль магистралей устойчивого функционирования.

Ширину незаваливаемой части дорог в пределах «желтых линий» следует принимать не менее 7 м.

Разрывы от "желтых линий" до застройки определяются с учетом зон возможного распространения завалов от зданий различной этажности. Расстояние между зданиями, расположенными по обеим сторонам магистральных улиц, принимаются равными сумме их зон возможных завалов и ширины незаваливаемой части дорог в пределах "желтых линий".

Для кирпичных зданий при давлении ∆Рф = 0.3 кгс/см2 следует ожидать полное разрушение зданий, при ∆Рф = 0,2 кгс/см2 - сильные разрушения, при ∆Рф = 0,1 кгс/см2 - средние разрушения, при ∆Рф = 0,08 кгс/см2 - слабые.

При типовых размерах зданий высотой 2, 5, 10 этажей, плотности застройки территории не менее 30% и уклоне местности менее 100следует ожидать следующие параметры завалов:

- для 2-х этажного здания:

размер завала от стороны секции                                   3,9 м;

отношение объема завала к объему здания       0,35;

высота завала в пределах контура здания         1,9 м;

высота сплошных завалов                                               1,2 м;

- для 5-ти этажного здания:

размер завала от стороны секции                                   9,75 м;

отношение объема завала к объему здания       0,43;

высота завала в пределах контура здания         5,13м;

высота сплошных завалов                                               2,25 м.

- для 10-и этажного здания:

размер завала от стороны секции                                   19,5 м;

отношение объема завала к объему здания       0,5;

высота завала в пределах контура здания         10,02 м;

высота сплошных завалов                                               4 м;

Система зеленых насаждений и незастраиваемых территорий должна вместе с сетью магистральных улиц обеспечивать свободный выход населения из разрушенных частей поселения (в случае его поражения) в парки и леса загородной зоны.

Магистральные улицы должны прокладываться с учетом обеспечения возможности выхода по ним транспорта из жилых и промышленных районов на загородные дороги не менее чем по двум направлениям.

При проектировании внутренней транспортной сети проектировать наиболее короткую и удобную связь центра населенного пункта, жилых и промышленных районов с железнодорожными и автобусными вокзалами, грузовыми станциями, и т.д.

Следует предусматривать строительство подъездных путей к пунктам посадки (высадки) эвакуируемого населения.

**Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и требования к ним**

Водоснабжение поселений района в основном осуществляется из артезианских скважин. Подача воды производится электрическими насосами производительностью 6-10м3/час с накоплением в башнях Рожновского и передачей потребителям по магистральным сетям в т.ч. и на водоразборные колонки.

При расширении жилой застройки на территории района требуется проектирование и строительство новых артезианских скважин и магистрального водопровода для обеспечения водой жителей в соответствии с нормами п.4.11 СНиП 2.01.51-90.

Требуется провести дополнительные мероприятия по оборудованию водоисточников во всех населенных пунктах района в соответствии с п.п.4.11-4.15 СНиП 2.01.51-90.

Для минимизации последствий ЧС вследствие воздействия радиоактивного излучения при проектировании источников водоснабжения на территории района необходимо учитывать требования ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях».

Суммарную мощность головных сооружений следует рассчитывать по нормам мирного времени. В случае выхода из строя одной группы головных сооружений мощность оставшихся сооружении должна обеспечивать подачу воды по аварийному режиму на производственно-технические нужды предприятий, а также на хозяйственно-питьевые нужды для численности населения мирного времени по норме 31 л в сутки на одного человека.

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя всех головных сооружений или заражения источников водоснабжения следует иметь резервуары в целях создания в них не менее 3-суточного запаса питьевой воды по норме не менее 10 л в сутки на одного человека.

Резервуары питьевой воды должны быть оборудованы фильтрами-поглотителями для очистки воздуха от радиоактивных веществ и капельно-жидких отравляющих веществ и располагаться, как правило, за пределами зон возможных сильных разрушений.

Резервуары питьевой воды должны оборудоваться также герметическими (защитно-герметическими) люками и приспособлениями для раздачи воды в передвижную тару.

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

**Требования к устойчивости электроснабжения поселений и объектов**

Электроснабжение потребителей района предусмотрено от электрических сетей сетевой компании филиала ОАО «МРСК Центра» ОАО «Курскэнерго».

На территории района расположены две подстанций 110кВ: «Ржава», «Бобрышево»; и семь подстанций 35кВ: «Пселец», «Семзавод», «Сазановка», «Пристень», «Нива», «Ср.Ольшанка», «с/з им Кирова (Аб)». Протяженность электрических  линий по району составляет до 885 км Количество трансформаторных подстанций различной мощности – 216 ед.

Опоры линий электропередач бетонные с металлической сеткой и деревянные. Частично опоры требуют замены (большой износ), ежегодно проводятся плановые работы по ремонту и замене ветхих линий электропередач.

Имеющаяся сеть энергоснабжения позволяет обеспечить население и объекты экономики достаточным количеством электроэнергии.

В целом существующая система электроснабжения позволяет обеспечить потребности в электрической энергии. В то же время, износ элементов электросетевых объектов  понижает устойчивость к воздействию поражающих факторов чрезвычайных ситуаций и  требует проведения мероприятий по их капитальному ремонту и замене.

Линейные и точечные объекты электроснабжения наиболее подвержены активному воздействию  источников природных чрезвычайных ситуаций (ураганный ветер, сильный снегопад), в результате чего вероятно возникновение чрезвычайных ситуаций вследствие выхода из строя линейной части и коротких замыканий на оборудовании точечных объектов.

Для повышения устойчивости функционирования объектов электроснабжения при реконструкции сети электроснабжения с расширением застройки населенных пунктов, возможном размещении производств требуется учитывать положения п.п.5.1, 5.3., 5.9, 5.10 СНиП 2.01.51-90.).

Энергетические сооружения и электрические сети должны проектироваться с учетом обеспечения устойчивого электроснабжения особо важных объектов (предприятий оборонных отраслей промышленности, участков железных дорог, газо- и водоснабжения, лечебных учреждений и др.) в условиях мирного и военного времени.

Схема электрических сетей энергосистем при необходимости должна предусматривать возможность автоматического деления энергосистемы на сбалансированные независимо работающие части.

Распределительные линии электропередачи энергетических систем напряжением 110-330 кВ должны быть, как правило, закольцованы и подключены к нескольким источникам электроснабжения с учетом возможного повреждения отдельных источников, а также должны по возможности проходить по разным трассам.

При проектировании систем электроснабжения следует сохранять в качестве резерва мелкие стационарные электростанции, а также учитывать возможность использования передвижных электростанций и подстанций.

**Газоснабжение**

При проектировании системы газоснабжения на территории района, для снижения риска при воздействии поражающих факторов техногенных и военных ЧС, необходимо учитывать положения СНиП 2.01.51-90.

Газоснабжение территории разрабатывается в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы"; ПБ 12-529-03 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления и учитывает требования Федерального закона от 21.07.97г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

**При развитии систем оповещения населения о чрезвычайных ситуациях и систем оповещения ГО**

**Электросвязь и проводное вещание**

Линейные и точечные объекты электросвязи и проводного вещания наиболее подвержены воздействию поражающих факторов природных ЧС (ветровые нагрузки, воздействие молний, сильные снегопады) и ЧС военного характера (воздушная ударная волна, электромагнитный импульс, сейсмическая волна).

Для минимизации последствий воздействия поражающих факторов, при проектировании и строительстве сетей электросвязи и проводного вещания на территории района, необходимо учитывать требования раздела 6 СНиП 2.01.51-90.

Магистральные кабельные линии связи (МКЛС) должны прокладываться вне зон возможных сильных разрушений, а магистральные радиорелейные линии связи - вне зон возможных разрушений.

Все сетевые узлы сети магистральной первичной (СМП) и узлы автоматической коммутации междугородной сети типа УАК-1, УАК-2 и У-1 следует располагать вне зон возможных разрушений, а также за пределами зон возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и зон возможного опасного химического заражения. Исключение в отдельных случаях допускается только для сетевых узлов выделения (СУВ).

Сетевые узлы должны обеспечивать организацию транзитных связей в обход категорированных городов, передачу телефонно-телеграфных каналов связи и каналов проводного звукового вещания на конечные станции министерств и ведомств.

Линии передачи, станционные сооружения сетевых узлов первичной сети связи и обслуживающий их персонал должны быть защищены от поражающих факторов ядерного взрыва.

При проектировании новых или реконструкции существующих автоматических телефонных станций (АТС) необходимо предусматривать:

* прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости из каждого района АТС в соседние районы;
* прокладку соединительных кабелей от ведомственных АТС к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
* установку на АТС специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны (по заданию местных штабов гражданской обороны).

При проектировании муниципальных запасных пунктов управления (ЗПУ) необходимо предусматривать размещение в них защищенных узлов связи. От пунктов управления объектов народного хозяйства до этих узлов связи должны прокладываться подземные кабельные линии связи в обход наземных коммутационных устройств.

Передающие и приемные радиостанции (радиоцентры), узловые станции магистральных радиорелейных линий (прямой видимости и тропосферного рассеяния) и наземные станции космической связи с выделением телефонных каналов, а также радиобюро, приемные и передающие радиостанции должны размещаться вне зон возможных сильных разрушений.

Муниципальные сети проводного вещания должны обеспечивать устойчивую работу систем оповещения. При проектировании этих сетей следует предусматривать:

* кабельные линии связи;
* подвижные средства резервирования станционных устройств;
* резервные подвижные средства оповещения сетей проводного вещания всех городов и районных центров.

**Локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов**

На территории района имеются химически опасные объекты.

На территории района имеются ГТС на прудах объемом более 1 млн. м3, в случае аварии на которых возможно нанесение ущерба окружающей среде и объектам инфраструктуры (н.п. Троицкое и Черновец).

Строительство вышеуказанных объектов необходимо осуществлять только после предварительного согласования с органами МЧС.

Согласно Постановлению СМ - Правительства РФ от 01.03.93 г. № 178 "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов", при проектировании потенциально опасных объектов, последствия аварий на которых могут выходить за пределы этих объектов и создавать угрозу жизни и здоровью людей, необходимо проектировать локальные системы оповещения.

**Система оповещения ГО**

На территории района действует автоматизированная система централизованного оповещения (АСЦО), изготовленная на базе аппаратуры П-164, П-160, для передачи сигналов гражданской обороны задействована 1 электросирена С-40 (в п.Пристень), 2 уличных громкоговорителя, областные теле- и радиотрансляционная сети, 4 передвижные звукоусилительные установки.

Существующая система на включена и технически не сопряжена с автоматической системой централизованного оповещения (АСЦО) населения Курской области (от ЕДДС района до населенных пунктов сельсоветов) и исключает централизованное оповещение жителей в сельских населенных пунктах района.

Основное (сельское) население района оповещается по телефонам через сельсоветы и в сельсоветах по телефонам местных АТС. Прогнозируемое время оповещения всего сельского населения района по проводным телефонным средствам связи с момента получения сигналов – до 16 часов.

По каналам областного телевещания оповещение сельского населения, в особенности ночью, практически неэффективно, т.к. сигнал «Внимание всем», передаваемый по сиренам,  в сельской местности не подается, оповестить сельское население о включении телевизора придется по телефонной связи.

Для оповещения населения может быть задействован канал телевещания РТР - 2 программа, мобильная связь Билайн, МТС, Tele 2, Мегафон.

Требуется проектирование и строительство системы оповещения ГО на территории района с включением в АСЦО области через ЕДДС района, в том числе с соблюдением требований п.п.6.1, 6.10, 6.21 СНиП 2.01.51-90, а также пунктов, касающихся органов местного самоуправления "Положения о системах оповещения населения", утвержденного Приказом МЧС России, Мининформсвязи России, Минкультуры России от 25 июля 2006 г. № 422/90/376.

Радиотрансляционные сети сельских поселений должны иметь (по заданию местного штаба ГО) требуемое по расчету число громкоговорящих средств оповещения населения.

Доведение сигналов гражданской обороны до населения района будет осуществляться по каналам радиовещания, по сетям радиотрансляции, телевидения. Оповещение рабочего персонала существующих и проектируемых объектов будет осуществляться по телефонной связи объекта.

Сигнал оповещения ГО (о чрезвычайных ситуациях), поступивший в Главное управление МЧС России по Курской области, по имеющимся каналам связи (штатной аппаратуре оповещения ГО, телефону, каналам радиовещания, сетям радиотрансляции и телевидения, гудками на производствах) доводится до населения района.

Основной способ оповещения - передача речевой информации. По сигналу ГО граждане обязаны немедленно включить радио- и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения Главного управления МЧС России по Курской области.

Сигналы оповещения передаются вне всякой очереди по автоматизированной системе централизованного оповещения, радиотрансляционной сети и телевидению. Варианты текстов сообщений при возникновении опасности в "особый период" могут быть следующего содержания:

* при воздушной опасности;
* при миновании воздушной опасности;
* при угрозе химического заражения;
* при угрозе радиоактивного заражения.

Текст сообщения передается в течение 5-10 минут с прекращением передачи другой информации:

по радиотрансляции         - в УКВ диапазоне;

по телевидению                 - канал "Россия" (РТР).

**При проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуаций**

По территории района проходят маршруты эвакуации населения из г.Курска железнодорожным транспортом №3 Курск-Солнцево-Пристень (Ржава).

На территории района размещение сборно-эвакуационных пунктов не планируется, планами предусматривается размещение ПЭП (приемный эвакуационный пункт) в количестве 20 ед., т.е. в каждом населенном пункте района принимающем эвакуированное население.

На территории района размещение складов и баз восстановительного периода не планируется.

Необходимо предусмотреть размещение и оборудование элементов приёмных эвакуационных пунктов населения в соответствии с приложением 13 Руководства по организации планирования, обеспечения и проведения эвакуации населения в военное время (утвержденного МЧС России 31.12.1996г.).

**При развитии сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций, мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и  организации мероприятий первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения**

**Использование сил постоянной готовности для ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Для ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени (природных, техногенных и биолого-социальных) в составе звеньев территориальной подсистемы РСЧС Курской области сформированы силы постоянной готовности.

На территории Пристенского района могут использоваться организации (силы постоянной готовности) и органы управления, представляющие следующие  функциональные подсистемы РСЧС:

- предупреждения и тушения пожаров (МЧС России);

- предупреждения и ликвидации последствий ЧС в организациях (на объектах) находящихся в ведении Минпромэнерго России, Росэнерго;

- надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой (Минздравсоцразвития);

- охраны общественного порядка (МВД России).

Для ликвидации медицинских последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих на территории района, могут использоваться лечебно-профилактические учреждения г. Курска и Курской области.

Для ликвидации чрезвычайных ситуаций военного времени привлекаются силы и средства гражданской обороны - нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ), формируемые по территориально-производственному принципу.

К ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах района  могут привлекаться силы и средства муниципальных и объектовых звеньев территориальной подсистемы РСЧС области, в первую очередь – силы и средства постоянной готовности организаций.

С возникновением аварии комендантскую службу и поддержание общественного порядка на маршрутах эвакуации организует служба ДПС Курского района, для чего привлекаются соответствующие силы и средства.

Совместно с Главным управлением МЧС России по Курской области администрацией района определяются объемы аварийно-спасательных работ и привлекаемые для проведения данных работ силы и средства. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС следует проводить с целью срочного оказания помощи людям, которые подверглись непосредственному или косвенному воздействию разрушительных и вредоносных сил природы, техногенных аварий и катастроф, а также ограничения масштабов, локализации или ликвидации возникших при этом ЧС.

Комплексом аварийно-спасательных работ необходимо обеспечить поиск и удаление людей за пределы зон действия опасных вредных для их жизни и здоровья факторов, оказание неотложной медицинской помощи пострадавшим и их эвакуацию в лечебные учреждения, создание для спасенных необходимых условий физиологически нормального существования.

При организации аварийно спасательных работ необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 22.8.01-96 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация чрезвычайных ситуаций. Общие требования».

**Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций на территории Пристенского района осуществляется на муниципальном и объектовом уровнях**

На муниципальном уровне (сельские советы) мониторинг чрезвычайных ситуаций осуществляется силами работников Администраций путем визуальных наблюдений за состоянием окружающей среды, проведением проверок состояния потенциально опасных объектов, контроля проведения мероприятий устойчивости функционирования объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения. Прогнозирование ЧС осуществляется на основании мониторинга и информации о прогнозе ЧС, поступающей из органов управления РСЧС.

На объектовом уровне мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения, организуется руководителями объектов.

Мониторинг и прогнозирование ЧС с использованием инструментальных способов на территории района осуществляется:

ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области» - по предупреждению возникновения источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера, возникающих вследствие нарушения санитарно-эпидемиологических правил;

ГУ «Курский ЦГМС-Р» - по предупреждению возникновения источников чрезвычайных ситуаций вследствие опасных гидрометеорологических явлений.

Обобщение и анализ информация мониторинга и прогнозирования ЧС  организуется Администрацией района через ЕДДС района.

При организации мероприятий мониторинга и прогнозирования ЧС на территории района необходимо руководствоваться  положениями ГОСТ Р 22.1.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения».

**Организация и проведение мероприятий первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях**

Организацию и проведение мероприятий первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, следует организовывать на основе соответствующих планов и проводить с учетом положений ГОСТ Р 22.3.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения», ГОСТ Р 22.3.01-94«Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях».

Приложение 1 – Характеристика зон возможного затопления в Пристенском районе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Администрат. единица (субъектыРФ, адм. районы)** | **Река**  **(участок от**  **до)** | **Причина наводнения** | **Период (сроки, продолжительность), сут.** | **Размеры ЗВЗ** | | | **Максимальный подъем уровня воды над 0 графика гидропоста** |
| **Протяженность, км** | **Ширина (средняя), км** | **Площадь, км2** |
| Пристенский р-н, с.Сазановка | р.Сейм от с.Сазановка до Залесья | весенний паводок | с 26.03. по 5.04 (10 суток) | 2.2 | 0.6 | 1.32 | 0.5 м |
| Пристенский р-н, д.Залесье | р.Сейм д.Залесье | весенний паводок | с 26.03. по 5.04. (10 суток) | 4.2 | 0.95 | 3.99 | 0.5 м |

Приложение 2 – Перечень и характеристика населенных пунктов в зонах возможного затопления (по участкам рек)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид поселения и его название** | **Материал застройки** | **Площадь, км.кв.** | | **Население, тыс.чел.** | |
| **Общая** | **в ЗВЗ** | **Всего** | **в ЗВЗ** |
| Участок р.Сейм, от восточной части до западной части с.Сазановка (2.2 км) | | | | | |
| с.Сазановка | деревянный  кирпичный | 1.0  0.3 | 0.1  - | 0.5  0.1 | 0.1  - |
| д.Залесье | деревянный  кирпичный | 0.3  0.1 | 0.15  0.05 | 0.04  0.02 | 0.02  0.01 |

Приложение 3 – Информация о населенных пунктах и объектах экономики в зонах возможного

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Комплексы**  **объектов** | **Объекты** | **Единицы**  **измерения** | **Количество объектов в ЗВЗ (и их размеры, площадь)** | **Средняя балансовая стоимость тыс. руб.** | |
| **стоимость единицы** | **в ЗВЗ** |
| с.Сазановка    жилая зона: | сельские,    улицы  деревянные  кирпичные  незастроенные | поселения    улицы  здания  здания  км.кв. | дома 84 шт/3460 м.кв.  три улицы, на них:  84 дома / 3460 м кв.  80 шт/3200 м кв.  4 шт/260 м кв  - | 25    25  10  15  - | 860    860  800  60  - |
| Земельные  угодья,  в т.ч. | всего  с/хозяйствен.  неосвоенные | км.кв.  км.кв.  км.кв. | 1.3 км.кв.  0.14 км.кв.  1.16 км.кв. | -  -  - | -  -  - |
| Лесной фонд,  в т.ч. | всего  хвойные  лиственные  смешанные | км.кв.(га)  км.кв.(га) км.кв.(га) км.кв.(га) | нет |  |  |
| Животные с/хозяйственные,  в т.ч. | кр.рог.скот  мелкий скот  свиньи  птица | голов.  голов.  голов.  голов. | 20  20  30  280 | 8  4  4  0.05 | 160  80  120  14 |
| Железные дороги,  в т.ч. | 1-путные  2-путные  ж/д станции  мосты | км.пог  км.пог.  единиц  шт/км.пог. |  |  |  |
| Автомобильные дороги, в т .ч. | грунтовые  мосты деревян. | км.пог  шт/км.пог. | 1.7  1 / 0.02 | -  100 | -  100 |
| д.Залесье    жилая зона: | сельские,    улицы  деревянные  кирпичные  незастроенные | поселения    улицы  здания  здания  км.кв. | дома 64 шт/2720 м.кв.  три улицы, на них:  64 дома / 2720 м кв.  60 шт/2520 м кв.  4 шт/200 м кв  - | 25    25  10  15  - | 660    660  600  60  - |
| Земельные  угодья,  в т.ч. | всего  с/хозяйствен.  неосвоенные | км.кв.  км.кв.  км.кв. | 2.12 км.кв.  0.26 км.кв.  1.86 км.кв. | -  -  - | -  -  - |
| Лесной фонд,  в т.ч. | всего  хвойные  лиственные  смешанные | км.кв.(га)  км.кв.(га) км.кв.(га) км.кв.(га) | нет |  |  |
| Животные с/хозяйственные,  в т.ч. | кр.рог.скот  мелкий скот  свиньи  птица | голов.  голов.  голов.  голов. | 20  25  35  220 | 8  4  4  0.05 | 160  100  140  11 |
| Автомобильные дороги, в т .ч. | грунтовые  мосты деревян. | км.пог  шт/км.пог. | 2.8  1 / 0.005 | -  10 | -  10 |

Приложение 4 –Перечень населенных пунктов, объектов с массовым пребыванием людей, расположенных в непосредственной близости от лесных массивов

| **Район** | **Урочища, леса** | **Квартал (урочище, лес)** | **Населенный пункт** | **Количество** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Жилых домов** | **Жителей** | **Объекты с массовым пребыванием людей (наименование объектов)** |
| ПЧ Пристенского р-на | Ур.Озёрки | - | с. Озёрки  п. Кировский Кировский с/с | 7  10 | 25  30 | -  ДОЛ «Орленок» |
| Кировский лес | - |

Приложение 5 – Химически опасные объекты на территории района

| **Наименование объекта экономики и его ведомственная принадлежность** | **Наи-мено-ваниеАХОВ** | **Количество АХОВ, т** | | **Условия хранения АХОВ** | | | **Раз-мер СЗЗ, км** | **Удаление источника заражения АХОВ, км** | | **Характеристика ЗВЗ** | | | | **Количество населения, проживающего в ЗВЗ, тыс. чел.** | **Сте-пень хими-ческой опас-ности ОЭ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Суммарное по каждому веществу АХОВ** | **В наи-боль-шей емко-сти** | **Емкость заглублена (обвал., расположена открыто)** | Высота обваловки (поддона, стакана и т.д.), м | **Спо-соб хране-ния** | **от жи-лых объе-ктов** | **от про-мы-шлен-ных пред-прия-тий** | **Максималь-ная глу-бина заражения, км** | **Максимальная площадь ЗВЗ,**  **кв. км** | | |
| **Сум-мар-ная** | **В том числе** | |
| **в горо-дах** | **в заго-род-ной зоне** |
| ОАО «Пристень-молоко» п. Пристень, ул. Восточная, 38 | Амми-ак | 0,15 | 0,15 | Откры-то | - | в систе-ме | 0,1 | 0,1 | 1,0 | не выходит за пределы  предприятия | | | | 0,016 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 6 –Перечень водохранилищ и прудов Пристенского района

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеводотока** | **Наименование водоема, населенный пункт** | **Хозяйство, предприятие** | **Полный объем, тыс.м3** | **Площадь зеркала, га** | **Год пуска** | **Назначение** |
|  | **Более 1 млн.м3** |  |  |  |  |  |
| р. Пселец | с.Пселец | СХПК «Пристенский» | 1430 | 43 | 1965 | рыборазвед. |
| р. Плоская | с. Троицкое | Бесхозяйные (Администрация Верхнеплосковского с/с) | 1550 | 42 | 1977 | орошение |
| р. Ржава | п.Кировский | Бесхозяйные (Администрация п.Кировский) | 1850 | 79 | 1961 | орошение |
| руч. Нагольн.Колодезь | с. Большие  Крюки | СХПК «Пристенский» | 1400 | 55 | 1963 | рыборазвед. |
|  | **500 – 1000 тыс.м3** |  |  |  |  |  |
| руч.Черновец | с.Черновец | СХПК им.Дзержинского | 710 | 25 | 1964 | рыборазвед. |
| руч. Нагольн.Колодезь | с. Нагольное | СХПК «Пристенский» | 863 | 50 | Н/св | рыборазвед. |
| руч. Нагольн.Колодезь | с. Бобрышево | СХПК «Пристенский» | 780 | 26 | Н/св | хознужды |
| руч. Гостимирец | с. Бобрышево | СХПК «Пристенский» | 693 | 23 | Н/св | рыборазвед. |
| руч. Ольшанка | с.Большая Ольшанка | СПК им.Свердлова | 580 | 26 | Н/св | хознужды |
|  | **100 – 500 тыс.м3** |  |  |  |  |  |
| бал.Синий Лог | с.Пристенное | АОЗТ «Колос» | 160 | 9 | 1954 | хознужды |
| р. Пселец | с.Еринка | СХПК «Пристенский» | 440 | 21 | Н/св | рыборазвед. |
| руч. б/н | с.Ярыгино | АОЗТ им.Мичурина | 120 | 8 | Н/св | хознужды |

Приложение 7 – Перечень гидротехнических сооружений прудов и водохранилищ на территории Курской области, авария на которых может привести к затоплению населенных пунктов и хозяйственных объектов

|  |  |
| --- | --- |
| Названия пруда, местоположение. | Последствия при прорыве гидроузла |
| Пристенский р-н. Пруд на р. Плоская у с. Троицкое | Вызовет затопление 2-х домов в с. Троицкое |
| Пристенский р-н. Пруд на р. Черновец у с. Черновец | Вызовет затопление 2-х домов в с. Черновец |

   Приложение 8 – Сведения о численности необходимых отдельных пожарных постов для прикрытия     населенных пунктов Курской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пожар-ная часть** | **Требуемое количество ОП** | | **Количест-во населенных пунктов, прикрыва-емых ОП** | **Количество населения** |
| **количество постов** | **место дислокации** |
| Пристенс-кого района | 4 | Б.Крюковский с/с с.Б.Крюки  В.Плосковскийс/с д.Владимировка  Сазоновский с/с с.Сазоновка  Ср.Ольшанский с/с с.Ср.Ольшанка | 10  7  9  9 | 7721 |

Приложение 7 – Характеристика систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование поселения** | **Количество, шт** | | | | **Протяженность линийводоснабжения** |
| **скважин** | **башен** | **колонок** | **колодцев** |
| Бобрышевскийс/с | 5 | 5 | 62 | 70 | 19,3 |
| Болынекрюковский с/с | 2 | 2 | 26 | 9 | 5,1 |
| Болыиесетинский с/с | 1 | 1 | 11 | 4 | 2,1 |
| Верхнеплосковский с/с | 6 | 6 | 9 | 33 | 18,0 |
| Вышнеолынанский с/с | 3 | 3 | 15 | 36 | 3,6 |
| Донсемицкий с/с | 3 | 3 | 38 | 9 | 4,0 |
| Колбасовский с/с | 6 | 6 | 37 | 8 | 3,7 |
| Котовский с/с | 5 | 5 | 13 | 4 | 4,8 |
| Луговской с/с | 3 | 3 | 10 | 18 | 2,35 |
| Нагольненский с/с | 2 | 2 | 13 | 12 | 1,8 |
| Прилепский с/с | 2 | 2 | 11 | 12 | 4,0 |
| Пристенский с/с | 2 | 2 | 4 | 15 | 5,0 |
| Пселецкий с/с | 2 | 2 | 30 | 10 | 5,1 |
| Ракитинский с/с | 3 | 3 | 32 | 4 | 10,0 |
| Сазановский с/с | 5 | 5 | 24 | 102 | 11,3 |
| Среднеолыданский с/с | 6 | 6 | 35 | 26 | 22,0 |
| Черновецкий с/с | 5 | 5 | 6 | 3 | 2,8 |
| Ярыгинский с/с | 5 | 5 | 34 | 18 | 7,0 |
| П.Пристень | 9 | 9 | 77 | 14 | 27,8 |
| П.Кировский | 6 | 6 | 41 | 31 | 17,2 |
| ИТОГО | 81 | 81 | 528 | 438 | 176,95 |

Приложение 8 – Общая характеристика системы электроснабжения на территории района

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность**  **ЛЭП, км** | | **Трансформаторные**  **подстанции**  **кВ10-0,4** | | **Конструкции опор** | | | |
| **10 кВ** | **0,4 кВ** | **Кол-во** | **Мощность,** | **Дерево** | | **Железобетон** | |
|  |  | шт | кВ |
| 559,85 | 552,67 | 216 | 3380 | ВЛ10 кВ  - | ВЛ 0,4 кВ  - | ВЛ 10 кВ  - | ВЛ 0,4 кВ |

.