Оглавление

[1. Введение 4](#_Toc332628453)

[2. Краткое описание территории муниципального района, условий и инфраструктуры, формирующих факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций 6](#_Toc332628454)

[2.1. Топографо-геодезические условия 6](#_Toc332628455)

[2.2. Инженерно-геологические условия 7](#_Toc332628456)

[2.3. Климатические условия 8](#_Toc332628457)

[2.4. Транспортная и инженерная инфраструктура 12](#_Toc332628458)

[2.5. Характер застройки, распределение населения, функциональная специализация 15](#_Toc332628459)

[3.Общая оценка факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 16](#_Toc332628460)

[3.1.Анализ факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера с учётом влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз 16](#_Toc332628461)

[3.1.1. Задачи и цели оценки риска 16](#_Toc332628462)

[3.1.2. Анализ основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций, влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории Курского района. 18](#_Toc332628463)

[3.2. Общая оценка риска 27](#_Toc332628464)

[4. 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 29](#_Toc332628465)

[4.1.При авариях на потенциально опасных объектах, в том числе авариях на транспорте 29](#_Toc332628466)

[4.2. При воздействии поражающих факторов источников природных чрезвычайных ситуаций (опасные геологические процессы, опасные гидрологические явления и процессы, опасные метеорологические явления и процессы, природные пожары). 50](#_Toc332628467)

[4.3. При наложении поражающих факторов военных чрезвычайных ситуаций, в том числе зон возможной опасности предусмотренных СНиП 2.01.51-90 59](#_Toc332628468)

[4.4. При развитии застройки территории и размещении объектов капитального строительства 61](#_Toc332628469)

[4.5. При обеспечении мероприятий пожарной безопасности 65](#_Toc332628470)

[4.6. При развитии транспортной и инженерной инфраструктур. 72](#_Toc332628471)

[4.7. При развитии систем оповещения населения о чрезвычайных ситуациях и систем оповещения ГО 76](#_Toc332628472)

[4.8. При проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях 80](#_Toc332628473)

[4.9. При развитии сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций и организации мероприятий первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения 81](#_Toc332628474)

# 1. Введение

Цель разработки раздела «Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе материалов обоснования Схемы территориального планирования муниципального образования «Курский район» - анализ основных опасностей и рисков на территории района и факторов их возникновения.

Основная задача – на основе анализа факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учётом влияния на них факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории муниципального образования, разработать проектные обоснования минимизации их последствий с учётом инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предупреждения чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности.

Раздел выполнен на основании материалов по перечню основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, предоставленных Главным управлением МЧС России по Курской области.

Раздел "Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (в дальнейшем - раздел "Перечень основных факторов риска ЧС") разработан в соответствии с:

Градостроительным кодексом Российской федерации от 24.12.04 г.;

"Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности", утверждённый Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ.

«Методикой комплексной оценки индивидуального риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Москва, ВНИИГОЧС, 2002.

СП 11-112-2001 "Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований";

СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны";

СНиП II-11-77\* "Защитные сооружения гражданской обороны";

СНиП 23-01-99 "Строительная климатология";

СНиП 22-01-95 "Геофизика опасных природных воздействий";

СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования";

СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления";

СНиП 2.01.53-84 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства";

ГОСТ Р 22.0.02-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий";

ГОСТ Р 22.3.03-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения";

ГОСТ Р 22.0.05-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения";

Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС, книги 1, 2, М., 1994;

Раздел "Перечень и характеристика основных факторов риска ЧС" разработан в соответствии с требованиями государственных норм, правил, стандартов.

# 2. Краткое описание территории муниципального района, условий и инфраструктуры, формирующих факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций

## 2.1. Топографо-геодезические условия

Курский район расположен в центре области, по периметру города Курска, граничит на севере - с Фатежским и Золотухинским районами, на востоке - с Щигровским и Солнцевским районами, на юге - с Медвенским, на западе с Октябрьским районами.

Территория района занимает 1,6 тыс. кв. км, или 5,4 % территории области. Поверхность представляет возвышенное плато с сильно волнистым рельефом, преобладанием склонных земель, пересекаемых оврагами и балками.

Через территорию района проходят все железнодорожные и автотранспортные магистрали, линии электропередач, трубопроводы, ведущие в город Курск, а также объездная автодорога.

По территории района протекают реки. Наиболее значительные из них: Сейм, Тускарь и 6 других рек, все они относятся к бассейну Днепра.

На территории района имеется 5 действующих церковных храмов, возведенных в архитектурном стиле православной религии в ХIХ веке, отнесены к категории памятников истории и культуры местного значения:

Городище "Ратское" ("Тарелочка"), 2-я половина первого тысячелетия до нашей эры, VIII - ХIII века, расположенное на полкилометра юго-западнее села Городище Бесединского сельсовета. Курган, 2-я половина первого тысячелетия до нашей эры, находится в 3 км к юго-западу от д. Кислино Рышковского сельсовета.

Кроме того, имеются такие памятники археологии: комплекс памятников (городище и селище) IХ - ХII веков, расположенных в д. Гнездилово Брежневского сельсовета, Селище (население - 1) IХ - ХII веков, находящееся в с. Беседино.

Имеются памятники градостроительства и архитектуры - главный дом усадьбы санатория в с. Лебяжье (ХIХ век), усадьба Нелидовых в санатории "Моква" (ХIХ век), здание земской школы в с. Беседино (ХIХ век), ансамбль усадьбы надворного советника в д. Жеребцово (ХVIII век).

В районе расположен участок "Стрелецкий" Центрально - Черноземного заповедника имени В. Алехина, на базе которого сохраняются уникальные луговые степи на черноземных почвах.

## 2.2. Инженерно-геологические условия

Геологический фундамент Курского района образуют древние докембрийские метаморфические породы Воронежской антеклизы (гранито-гнейсы, кристаллические сланцы, железистые кварциты), на которых залегают различные по составу и мощности пласты осадочных пород последующих геологических периодов. Общее падение поверхности метаморфических пород и покрывающих их осадочных отложений - южное и западное.

Глубины залегания докембрийских пород у г. Курска - около 140 м, на остальных участках области глубина увеличивается до 400 м и более. Девонские отложения (известняки, глины, пески и песчаники), покрывающие метаморфический фундамент, располагаются значительно ниже уровня современных рек.

На девонских породах лежат юрские отложения, предоставленные, главным образом, сизыми и темно-серыми песками и глинами, содержащими фосфоритную гальку и сидериты. Местами между девонскими и юрскими отложениями залегают глинисто-песчаные породы каменноугольной системы. Поверх юрских песков и глин располагаются отложения меловой системы, которые в пределах области представлены как осадками нижнемелового отдела (глин и песков некомапта, альбских песков), так и верхнемелового - сеноманские пески, мел и мергели туронского, сантонского и сенонского ярусов. Породы меловой системы часто обнажаются по склонам речных долин и балок, образуя живописные "белогорья". Меловые отложения в пределах области образуют большую часть осадочного покрова, причем их мощность, увеличиваясь с севера-севера-востока на юго-юго-запад.

Третичные осадки заполняют, чаще всего в виде перемежающихся слоев пестроцветных песков и глин, отдельные междуречные и межбалочные всхолмления. Их мощность колеблется от 2-5 до 40-50 м. Коренные осадочные породы покрыты довольно мощным чехлом лессовидных элювиальных суглинков и глин четвертичного или антропогенового возраста. Днища речных долин и балок заполнены современными аллювиальными отложениями, содержащими торф.

На территории района из полезных ископаемых встречаются фосфориты. Ведется добыча торфа, есть месторождения строительных материалов - глин, суглинков, трепела, песка.

В районе преобладающие почвы - черноземные - 50,5 % и серые лесные - 31 %. По механическому составу наиболее распространенные - тяжелосуглинистые - 50,7 % и среднесуглинистые - 32,8 %. Содержание гумуса колеблется от 0,9 % до 4,2 %.

Почвы на территории района расположены следующим образом: темно-серые и серые лесные почвы находятся в северной части района, черноземы выщелоченные - в восточной части района, черноземы типичные расположены в основном в южной части территории района.

Оценочный балл пашни района по урожайности сельскохозяйственных культур составляет 40,39.

По характеру растительности район относится к лесостепной зоне. Леса преимущественно лиственных пород: дуб, ясень, клен, береза. Общая площадь лесов 16,8 тыс. га или 9,1 %.

Из опасных геологических процессов на проектируемой территории наиболее ярко выражена овражная эрозия, плоскостной смыв, просадочные явления в грунтах, карстово-суффозионные процессы в районе Беседино.

По условиям поверхностного строительства, и с точки зрения инженерно-геологических условий, территория района в большей части относится к районам пригодным для строительства.

## 2.3. Климатические условия

Район расположения объекта, согласно СНиП 23-01-99 "Строительная климатология", относится к II дорожно-климатической зоне и климатическому подрайону "В" климатического района II. Климат района умеренно-континентальный.

Сведения о природно-климатических условиях в районе расположения проектируемого объекта взяты относительно метеостанций "Курск" (Справочник по климату СССР. Выпуск 8. Ветер. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1966). Климатические условия района характеризуются параметрами, представленными в таблицах 2.1-2.4.

Таблица 2.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Средняя температура наружного воздуха | 3,6 | оС |
| Средний максимум температуры воздуха | 5,5 | оС |
| Средний минимум температуры воздуха | -1,4 | оС |
| Количество осадков за год | 587 | мм |
| Суточный минимум осадков | 20 | мм |
| Высота снежного покрова | 30 | см |
| Максимальная глубина промерзания | 90 | см |
| Вес снегового покрова | 100 | кг/м2 |
| **Климатические параметры холодного периода года** |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 | -32 | °С |
| Температура воздуха, обеспеченностью 0,94 | -14 | °С |
| Абсолютная минимальная температура воздуха | -35 | °С |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца | 6,3 | °С |
| Продолжительность, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха | < 0°С | прод. | 146 | сут |
| темп. | -6,4 | °С |
| < 8°С | прод. | 218 | сут |
| темп. | -3 | °С |
| < 10°С | прод. | 236 | сут |
| темп. | -2 | °С |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца | 86 | % |
| Количество осадков за ноябрь-март | 212 | мм |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | ЮЗ |  |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь | 5,3 | м/с |
| Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха < 8 °С | 4,4 | м/с |
| **Климатические параметры теплого периода года** |
| Барометрическое давление | 985 | гПа |
| Температура воздуха, обеспеченностью 0,95 | 21,6 | °С |
| Температура воздуха, обеспеченностью 0,98 | 25,8 | °С |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца | 24 | °С |
| Абсолютная максимальная температура воздуха | 37 | °С |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха теплого месяца | 10 | °С |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха теплого месяца | 69 | % |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца | 56 | % |
| Количество осадков за апрель-октябрь | 375 | мм |
| Суточный максимум осадков | 144 | мм |
| Преобладающее направление ветра за июнь-август | СВ | С-З |

Таблица 2.2. Средняя месячная и годовая температура (°С)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
|  | -9,3 | -7,8 | -3 | 6,6 | 13,9 | 17,2 | 18,7 | 17,6 | 12,2 | 5,6 | -0,4 | -5,2 | 5,5 |

Таблица 2.3. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | год |
| hфл=10м | 4,8 | 5,2 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 3,4 | 3,9 | 4,5 | 4,8 | 5,2 | 4,5 |

Таблица 2.4. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей по месяцам и за год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| С | 7 | 7 | 9 | 9 | 12 | 14 | 14 | 12 | 11 | 7 | 5 | 5 | 9 |
| СВ | 14 | 12 | 12 | 13 | 15 | 16 | 16 | 17 | 10 | 11 | 8 | 10 | 13 |
| В | 13 | 13 | 12 | 13 | 12 | 11 | 10 | 11 | 8 | 11 | 14 | 15 | 12 |
| ЮВ | 15 | 17 | 13 | 16 | 12 | 10 | 9 | 9 | 8 | 12 | 23 | 18 | 14 |
| Ю | 8 | 9 | 11 | 9 | 9 | 7 | 5 | 5 | 8 | 7 | 11 | 11 | 8 |
| Ю3 | 17 | 14 | 16 | 13 | 13 | 11 | 10 | 11 | 18 | 19 | 15 | 18 | 15 |
| 3 | 16 | 16 | 15 | 15 | 12 | 15 | 17 | 17 | 20 | 18 | 15 | 16 | 16 |
| СЗ | 10 | 12 | 12 | 12 | 15 | 16 | 19 | 18 | 17 | 15 | 9 | 7 | 13 |
| штиль | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 8 | 7 | 4 | 3 | 3 | 4 |

Курский район расположен в поясе умеренно-континентального климата, в пределах лесостепной зоны, в целом в благоприятных климатических условиях для ведения эффективного сельскохозяйственного производства.

Климат характеризуется большой продолжительностью безморозного периода, среднегодовая температура воздуха +5,5 oС, минимальная -35 oС, максимальная + 37 oС, достаточным годовым количеством осадков, среднегодовое количество которых составляет 584 мм, максимальное в июле 73 мм, что дает возможность возделывать все районированные сельскохозяйственные культуры. Период с положительной среднесуточной температурой воздуха 220-235 дней. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния составляет 1775 часов (44% возможной).







Рис. 2.1. Повторяемость (%) направлений ветра по кварталам и за год

Средняя продолжительность зимы в центральной части области 136 дней, весны - 57, лета - 104, осени - 68 дней. Начало зимнего климатического сезона приходится в среднем многолетнем на 11 ноября, весеннего - на 27 марта, летнего - на 23 мая, и осеннего - на 4 сентября.

Длительность безморозного периода в воздухе в среднем составляет на большей части территории области 150-160 дней. Вегетационный период (со средними суточными температурами выше 5oС) продолжается в северной части области 180-185 дней, в юго-западных районах 190-195 дней. Общая сумма средних суточных температур воздуха за вегетационный период варьируется для различных температур в среднем от 2584oС на севере области до 2875oС на её юго-западе. Для полного развития озимой ржи и пшеницы необходима сумма положительных температур в среднем около 2000oС, для выращивания сахарной свеклы около 2500oС.

Для области характерна значительная пятнистость в распределении атмосферных осадков при общем убывании среднегодовых их сумм в направлении с северо-запада на юго-восток, в среднем за год территория получает около 500 мм атмосферной влаги. Минимум осадков чаще всего приходится на февраль, максимум на июль или июнь. Годовое количество осадков колеблется от 550 - 640 мм на севере и западе до 480 - 500 мм на юго-востоке. Такого количества вполне достаточно для обеспечения высокого урожая сельскохозяйственных культур. Однако выпадение осадков отличается большой неустойчивостью и неравномерным распределением по территории и по времени. Больше всего увлажнена северо-западная часть Курской области, где выпадает от 550 до 640 мм в год, а на востоке количество осадков снижается до 460-500 мм.

Снежный покров лежит в среднем 3,5-4 месяца. К концу зимы высота снежного покрова на открытых местах в среднем составляет около 30 см, запасы воды в снеге составляют обычно от 50 см до 100 мм.

Расположение Курской области на Средне-Русской возвышенности обуславливает постоянное наличие ветров, на Курский район, в среднем, приходится 15 безветренных дней в году.

Степень агрессивности атмосферы на стальные конструкции - слабая.

## 2.4. Транспортная и инженерная инфраструктура

Транспортная схема

В настоящее время район имеет хорошо развитые транспортные связи, в том числе – с областным центром, территориями сопредельных районов области по автомобильным и железным дорогам, в том числе – федерального значения.

Железнодорожная сеть

Железнодорожные пути имеют протяженность 124 км.

Железнодорожный транспорт Курского района представлен железнодорожными магистралями, пересекающими район с севера на юг: "Москва - Курск - Харьков" (по территории Курского района - 41 км), магистралью, пересекающей район с запада на восток: "Киев - Льгов - Курск - Касторная - Воронеж" (по территории Курского района - около 48 км).

Автомобильная сеть

Протяженность автомобильных дорог общего пользования 294 км, из них федерального значения - 95 км, территориального - 199 км. Все центральные усадьбы сельхозпредприятий имеют связь с районным центром дорогами с твердым покрытием. Через район проходит магистральная автомобильная дорога Москва - Симферополь.

Район связан междугородными автобусными маршрутами со всеми районными центрами области (12 пригородных маршрута), со смежными областными центрами: Брянском, Воронежем, Липецком, Орлом и Белгородом, а также с крупными городами Украины - Киевом, Харьковом и Сумами (59 междугородных маршрута).

Жилые улицы местного значения

Основным назначением жилых улиц местного значения является обеспечение транспортной и пешеходной связи по существующим территориям, с выходом на магистральные улицы.

Магистральные улицы районного значения позволяют грузовому транспорту не въезжать в город (населенные пункты), дифференцировать движение транспорта, обеспечить доставку грузов не въезжая в город (населенные пункты), к коммунально-складским и промышленным предприятиям.

В основном на магистральных улицах предусмотрены устройство "карманов", для остановки общественного транспорта (автобус, микроавтобус и др.).

Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке общественного транспорта составляет не более 800 м.

Проектная сеть улиц и дорог выполнена с учётом архитектурно-планировочной организации территории, характера застройки, интенсивности транспортного и пешеходного движения.

При планировании улиц предусмотрено строительство двухсторонних тротуаров с усовершенствованным покрытием и автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием и установкой бордюрного камня.

Ширина в красных линиях:

- магистральных улиц (с пропуском общественного пассажирского транспорта) - 25-40 м;

- проектируемых жилых улиц местного значения - 20-25 м;

На проезжей части улиц предусмотрено устройство усовершенствованного покрытия с шириной полос движения:

- для магистральных улиц - 3,5 - 4,0 м;

- для жилых улиц местного значения - 3,0 м.

Инженерная инфраструктура

На территории района представлена разветвлённой сетью электросетевых объектов напряжением 0.4-110кВ, сетью газопроводов высокого, среднего и низкого давления (в том числе межпоселковых и поселковых), поселковыми сетями и объектами водоснабжения и водоотведения, объектами и сетями теплоснабжения.

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение городов и сельских населенных пунктов осуществляется за счет подземных вод юрско-девонского, сеноманнеокомского и верхнемелового водоносных комплексов, отличающихся удовлетворительным качеством воды при относительно высокой степени защищенности и значительными разведанными запасами.

Защита питьевой воды от радиационных осадков и капельно-жидких отравляющих веществ осуществляется на водозаборных сооружениях. Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.559-96 "Вода питьевая", СанПин 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества", ГОСТ Р 51232-98 (2002), ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора".

Водоснабжение поселений Курского 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.

Система водоснабжения населения района включает в себя артезианские скважины, шахтные колодцы, водоразборные колонки и водопроводные сети.

Населенные пункты района обеспечены питьевой водой в целом в достаточном количестве, проводятся мероприятия по выполнению санитарных требований ,контроль возложен на органы местного самоуправления.

Теплоснабжение

Централизованное теплоснабжение объектов жилой и социальной сфер населённых пунктов осуществляется централизованно (от 8 котельных, основное топливо – природный газ) и от индивидуальаных источников теплоснабжения на газовом и твёрдом топливе.

Газоснабжение

По территории Курского района проходит магистральный газопровод по следующим муниципальным образованиям: Муравленский, Полевский, протяженностью 10,3 км.

Газоснабжение населённых пунктов осуществляется природным газом по газопроводу-отводу от магистрального газопровода Уренгой-Ужгород через ГРС высокого давления производительностью 50 тыс.м3/час и одно ГРП среднего давления.

Газ высокого давления поступает из АГРС в ГРП высокого давления, откуда по сетям высокого давления подается в ШРП, там он редуцируется до низкого давления и подается потребителям.

Населённые пункты района в практически полностью газифицированы.

Энергоснабжение

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

Протяженность электрических линий по району составляет до 1820 км.

В целом обеспечивается достаточность эл.энергии потребителям, планами предусматривается частичная реконструкция и замена линий электропередач и трансформаторных подстанций.

## 2.5. Характер застройки, распределение населения, функциональная специализация

В центральных селах района плотность населения значительно выше плотности сельских населенных пунктов ( ориентировочно в 3-5 раз). Застройка сельских поселений на территории района – неоднородная.

В сёлах и деревнях – с преобладанием одноэтажных зданий из пиломатерилов (до 40%) и кирпича.

В населённых пунктах поселкового типа – одноэтажная (до 40%), двухэтажная и более – до 60%, материл построек – до 65% кирпич и железобетон.

Курский район специализируется на выращивании зерновых и кормовых культур.

Зоны и районы специализации сельскохозяйственного производства в военное время могут быть определены на основе имеющихся в настоящее время.

Общая посевная площадь зерновых культур составляет 47123 га, в том числе: озимых – 14834га, яровых – 31829га.

# 3.Общая оценка факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

## 3.1. Анализ факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера с учётом влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз

### 3.1.1. Задачи и цели оценки риска

Вопросы обеспечения безопасности населения и территории являются приоритетными в действиях администрации Курского района.

В соответствии с Федеральным законом от 27.12.02 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" критерием безопасности является уровень риска. Закон "О техническом регулировании" дает следующее понятие термину безопасность: - "Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее - безопасность) - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений".

В указанном законе термин риск трактуется как: - "Риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда".

В соответствии с указанным выше, методика оценки безопасности установленная ФЗ № 184-ФЗ "О техническом регулировании" сводится к расчету риска и сравнению его с нормативными показателями. Допустимые уровни индивидуальных рисков при аварии на опасных производственных объектах в России приняты: 10-4 1/год - для производственного персонала и 10-6 1/год - для населения.

При отсутствии недопустимого риска безопасность обеспечена, в противном случае безопасность не соответствует установленным требованиям.

Оценка риска выполняется с учетом погрешностей, присутствующих как при оценке риска, так и при оценке того, что можно считать допустимым.

Таким образом, задача оценки риска заключается в решении двух составляющих.

Первая ставит целью определить вероятность (частоту) возникновения события инициирующего возникновение поражающих факторов (источник ЧС).

Вторая составляющая заключается в определении вероятности поражения человека при условии формирования заданных поражающих факторов, с последующим осуществлением зонирования территории по показателю индивидуального риска.

При определении количественных показателей риска, важнейшей задачей является расчет вероятности формирования источника чрезвычайной ситуации. Правильное определение этого показателя позволит принять адекватные меры по защите населения и территории. Его завышением по отношению к реальному значению приводит к большим прогнозируемым потерям населения и, как следствие к необоснованным мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Оценка риска является составной частью управления безопасностью. Оценка риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и определения риска возможных нежелательных событий.

Результаты оценки риска используются при обосновании технических решений по обеспечению безопасности, страховании, экономическом анализе безопасности по критериям "стоимость-безопасность-выгода", оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности.

Основные задачи оценки и анализа риска чрезвычайных ситуаций заключаются в представлении лицам, принимающим решения:

- объективной информации о состоянии безопасности структурно-функциональных элементов рассматриваемой системы и всей системы в целом,

- сведений о наиболее опасных, "слабых" местах с точки зрения безопасности,

- обоснованных рекомендаций по уменьшению риска на основе проектирования и реализации инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (с учётом наложения факторов риска чрезвычайных ситуаций военного характера) и мероприятий предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения качества анализа риска следует использовать знание закономерностей возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах. Если существуют результаты анализа риска для подобного опасного производственного объекта или аналогичных технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, то их можно применять в качестве исходной информации. Однако при этом следует показать, что объекты и процессы подобны, а имеющиеся отличия не будут вносить значительных изменений в результаты анализа.

### 3.1.2. Анализ основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций, влияния на них факторов риска ЧС военного, биолого-социального характера и иных угроз на территории Курского района.

Характерной особенностью инфраструктуры экономики района является сосредоточение большинства потенциально опасных объектов в черте населённых пунктов. В них же проживает значительная часть населения и находятся основные материальные и культурные центры района. Эти обстоятельства определяют высокую вероятность возникновения в указанных городах чрезвычайных ситуаций техногенного характера, а также тяжесть возможных социально-экономических последствий.

Основными факторами риска возникновения чрезвычайных ситуаций являются опасности (как имевшие место, так и прогнозируемые с высокой степенью вероятности), на территории района и существенно сказывающиеся на безопасности населения:

- террористические;

- криминальные;

- коммунально-бытового и жилищного характера;

- техногенные;

- военные;

- природные;

- эпидемиологического характера;

- экологические;

- социального характера;

Террористические факторы

К основным факторам террористического характера на территории района относятся:

- нападение на политические и экономические объекты (захват, подрыв, обстрел и т.д.);

- взрывы и другие террористические акты в местах массового пребывания людей похищение людей и захват заложников;

- нападение на объекты, потенциально опасные для жизни населения в случае их разрушения или нарушения технологического режима;

- вывод из строя систем управления силовых линий электроснабжения, средств связи, компьютерной техники и других электронных приборов (электромагнитный терроризм);

- нарушение психофизического состояния людей путем программированного поведения и деятельности целых групп населения;

- внедрение через печать, радио и телевидение информации, которая может вызвать искаженное общественное мнение, беспорядки в обществе;

- проникновение с целью нарушения работы в информационные сети;

- применение химических и радиоактивных веществ в местах массового пребывания людей;

- отравление (заражение) систем водоснабжения, продуктов питания;

- искусственное распространение возбудителей инфекционных болезней.

Реализация указанных угроз может привести:

- к нарушению на длительный срок нормальной жизни населения района;

- к созданию атмосферы страха;

- к большому количеству жертв.

Наибольшую опасность представляет реализация террористических проявлений на Курской АЭС. При террористическом акте на АЭС радиоактивное загрязнение окружающей среды будет обусловлено характером объекта. Так, разрушение активных зон реакторов будет сопровождаться выбросом урана и продуктов его деления. Площадь радиоактивного загрязнения будет зависеть как от характера объекта, так и характера диверсии (взрыв, пожар, отключение электроэнергии и др.).

Криминальные факторы

Усиление криминализации всех сторон жизни общества наносит серьезный ущерб идеям демократизации, нарушает нормальную жизнь района.

К основным криминальным факторам относятся:

- усиление криминального давления на жизнедеятельность района;

- возможность срастания преступных сил с представителями властных структур;

- переход под контроль криминальных групп банков, экономических, торговых и посреднических центров;

- возможность проникновения преступных авторитетов в выборные органы законодательной власти, а также в правоохранительные органы;

- слабая раскрываемость заказных убийств, в том числе по политическим мотивам.

Реализация указанных угроз может привести:

- к появлению атмосферы страха и неуверенности в обществе;

- к возможности перехода реальной власти к преступным авторитетам;

- к парализации экономических преобразований;

- к обесцениванию демократических завоеваний.

Факторы коммунально-бытового и жилищного характера

Для нормальной жизнедеятельности района и его населения жизненно важное значение имеет устойчивое и надежное коммунально-бытовое обеспечение, устойчивость систем жизнеобеспечения городов, населенных пунктов и решение жилищных проблем.

К основным факторам коммунально-бытового и жилищного характера относятся:

- повышение аварийности на инженерных коммуникациях и источниках энергоснабжения;

- возможность воздействия внешних факторов на качество воды, ограниченность водопотребления из закрытых водоисточников;

- дефицит источников теплоснабжения в отдельных муниципальных образованиях;

- перегруженность магистральных инженерных сетей канализации и полей фильтрации;

- медленное внедрение новых технологий очистки питьевой воды, уборки улиц, утилизации производственных и бытовых отходов, энергосберегающих, малоотходных технологий, в том числе в строительстве, применение материалов, сырья, продуктов, содержащих вещества, разрушающие озоновый слой, чрезвычайно стабильных веществ, требующих специальных технологий утилизации;

- снижение надежности и устойчивости энергоснабжения, связанное с недостаточным объемом замены устаревших инженерных сетей и основного энергетического оборудования;

- снижение уровня коммунально-бытовых услуг для населения (бани, прачечные, химчистки и др.);

- возрастающий уровень утечек в сетях тепло- и водоснабжения, приводящий к вымыванию грунта и образованию провалов;

- старение жилого фонда, особенно зданий дореволюционной постройки и полносборных домов первого поколения, а также инженерной инфраструктуры города.

Реализация указанных угроз может привести:

- к резкому повышению аварийности на коммунально-энергетических сетях ;

- к деформированию жизнедеятельности населения и функционирования экономики города;

- к дестабилизации санитарно-эпидемиологической обстановки, повышению уровня инфекционных заболеваний;

- к снижению уровня жизнеобеспечения населения столицы при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных сильными морозами, засухой;

- созданию нестабильной социальной обстановки.

Техногенные факторы

К возникновению наиболее масштабных ЧС на территории Большесолдатского района могут привести аварии (технические инциденты) на линиях электро-, газоснабжения, тепловых и водопроводных сетях и взрывы на взрывопожароопасных объектах.

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.

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

пожаровзрывоопасные объекты, в том числе магистральный газопровод «Уренгой – Помары - Ужгород», «Шебелинка-Курск-Брянск»;

Сеть автомобильных и железных дорог федерального (М-2 «Крым», «Москва - Воронеж»), регионального и местного значения.

34 пруда объёмом от 100 до 1млн. куб.м. и более, из них более 1млн. м3 с ГТС, подлежащими декларированию безопасности -9 ед.

 Показатель приемлемого риска ЧС техногенного характера составляет 1х10-4 -1х10-5.

При этом территория района попадает в зону жесткого контроля (условно-приемлемого риска), где требуется оценка целесообразности мер по снижению риска возникновения ЧС вследствие аварийных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения.

Средний уровень индивидуального риска при авариях на взрыво- и пожароопасных объектах составляет 7,5\*10-5 1/год для наиболее опасного и 3\*10-5 1/год для наиболее вероятного сценария развития ЧС

Диаграмма социального риска (F/N) при авариях на взрыво- и пожароопасных опасных объектах Курского района представлена на рисунке 1, диаграмма риска материальных потерь (F/G) - на рисунке 2.

Рисунок . Диаграмма социального риска (F/N) при авариях на взрыво- и пожароопасных

опасных объектах



Рисунок Диаграмма риска материальных потерь (F/G) при авариях на взрыво- и пожароопасных опасных объектах



Радиационная опасность

Объектом постоянной радиационной опасности всей Курской области является Курская АЭС, расположенная в 3-х км западнее города Курчатов. Энергетическая мощность АЭС составляет 4 млн. кВт. Численность персонала АЭС - 7025 чел., наибольшая рабочая смена - 1800 чел.

Таким образом, при возникновении аварийной ситуации на Курской АЭС территория Курского района может оказаться в зонах возможного опасного и сильного радиоактивного заражения (загрязнения).

Уровень индивидуального риска для населения при аварии на АЭС составляет 1\*10-71/год. Уровень социального риска с количеством погибших при аварии 40 человек составляет 4\*10-7 1/год.

Реализация техногенных факторов может привести:

- к гибели и потере здоровья промышленно-производственного персонала и проживающего вблизи опасных объектов населения;

- к росту травматизма на производстве;

- к уничтожению значительных материальных ценностей, большому экономическому ущербу;

- к разрушению среды жизнеобитания человека с усилением социально-политических и экономических угроз.

Военные факторы

К основным военным угрозам относятся возможность применения ядерного и других видов оружия массового уничтожения, а также систем высокоточного оружия и обычных средств поражения повышенной мощности в современной войне.

Реализация военной угрозы может привести:

- к массовому поражению населения;

- к нарушению управления районом;

- к разрушению жизненно важных объектов;

- к снижению до критического уровня жизнеобеспечения населения.

В результате наложения источников ЧС военного характера, резко усиливается и действие возникающих источников (факторов) ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера, что потребует значительного увеличения объема мероприятий по ликвидации.

Территория населенных пунктов Большесолдатского района не относится к группе по гражданской обороне, но на территории есть объекты, имеющих важное оборонное и экономическое значение и представляющими высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и в мирное время.

Факторы эпидемиологического и экологического характера

На территории района размещаются:

- 52 сибиреязвенных захоронений-скотомогильника.

На территории района регистрируются единичные случаи групповой заболеваемости дизентерией, вирусным гепатитом, кишечной инфекцией. Причиной возникновения групповых случаев послужили нарушения санитарно-гигиенических и противоэпидемических правил.

Создание благополучной санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки является непременным условием жизнедеятельности населения района.

Природные факторы

В целом район располагается в достаточно спокойной (относительно природных катастроф) зоне. Однако усиливающееся воздействие человеческого общества на природную среду может привести к сложным проявлениям.

На территории района имели место лесные пожары, ливневые дожди с градом, ураганный ветер, заморозки в период вегетации и созревания сельскохозяйственных культур.

В весенне-летний период наибольшую опасность представляют половодья в поймах реки Сейм, Тускарь, Рать и лесные пожары (в границах Лебяжинского, Клюквинского, Шумаковского, Моковского, Бесединского сельсоветов ).

Реализация природных угроз может привести:

- к гибели и потере здоровья большого числа жителей;

- к значительному ущербу производственного и жилого фондов, культурным ценностям;

- к нарушению нормальной жизнедеятельности населения района.

Факторы социального характера

Факторы социального характера являются приоритетными при рассмотрении всего спектра возможных угроз. Угрозы в этой сфере могут привести к нарастанию до критической черты социальной напряженности в обществе, возникновению трудноразрешимых противоречий среди различных слоев населения.

К основным социальным факторам относятся:

- расслоение общества на узкий круг богатых и широкую массу малообеспеченных граждан;

- возникновение и усугубление тенденций возрастания конфликтов на межнациональной основе, особенно на основе этносоциальной стратификации (закрепление престижных и социально значимых видов деятельности за определенными национальностями);

- возрастание уровня безработицы трудоспособных граждан, особенно среди молодежи, научно-технических и научных работников, военнослужащих, уволенных с действительной военной службы;

- снижение уровня образования и грамотности, интеллектуального потенциала и культуры населения;

- появление напряженности среди части населения на почве религиозной нетерпимости;

- снижение уровня духовной сферы жизни, обусловленное духовной экспансией извне, необходимостью смены одних духовных ориентиров на другие;

- снижение уровня удовлетворения неотложных нужд в питании, жилье, коммунальных, транспортных и других видах услуг;

- снижение уровня здоровья населения вследствие несовершенства системы здравоохранения, возрастание потребления алкоголя, табака и наркотических веществ, резкого ухудшения условий и охраны труда, интенсификации трудового процесса;

- возрастание возможностей возникновения эпидемий.

Реализация указанных угроз может привести:

- к снижению уровня здоровья жителей, сокращению средней продолжительности жизни, уменьшению рождаемости, ухудшению других демографических показателей;

- к глубокому расслоению общества на различные слои и группы (по экономическому положению, национальной принадлежности, религиозным убеждениям и т.д.) и возникновению на этой почве трудноразрешимых конфликтов и массовых беспорядков;

- к созданию предпосылок для углубления опасных негативных тенденций (пьянство, наркомания, преступность, в том числе детская, проституция);

- к снижению общего среднего уровня нравственных устоев жителей.

Таблица . Показатели риска природных чрезвычайных ситуаций (при наиболее опасном сценарии развития чрезвычайных ситуаций / при наиболее вероятном сценарии развития чрезвычайных ситуаций)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды опасныхприродных явлений | Интенсивностьприродного явления | Частота природногоявления, год-1 | Частота наступления чрезвычайных ситуаций при возникновении природного явления, год-1 | Размеры зон вероятной чрезвычайной ситуации, км2 | Возможное количество населенных пунктов, попадающих в зону чрезвычайной ситуации, тыс. чел. | Возможная численность населения в зоне чрезвычайной ситуации с нарушением условий жизнедеятельности, тыс. чел. | Социально-экономические последствия |
| Возможное число погибших, чел. | Возможное число пострадавших, чел. | Возможный ущерб, тыс. руб. |
| 1. Землетрясения, балл | 7-88-9>9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Извержения вулканов |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Оползни, м |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. Селевые потоки |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Снежные лавины, м |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Ураганы, тайфуны, смерчи, м/с | >32 | 5\*10-2 | 5\*10-2 | 120 |  2 сельсовета | до 0.8 | 1 | - | 20 |
| 7. Бури, м/с | >32 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8. Штормовые ветра, м/с | 15-31 | 4,5\*10-3 | 3,8\*10-4 | 143 | 6 сельсоветов | до 2,9 | 0 | 280 | 70 |
| 9. Град, мм | 20-31 | 0,2 | 0,2 | Локальный очаг | 1.68 | 2 | - | - | 21 |
| 10. Цунами, м | >5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11. Половодья, м | >5 | - | - | - | -Полевской, Лебяжинский | - | - | - | - |
| 12. Подтопления, м | >5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13. Пожары природные, га |  | 6,5\*10-3 | 4,8\*10-4 | 40 | 4 сельсовета | до 1,31 | 0 | 5-15 | 9 -30 |

## 3.2. Общая оценка риска

В соответствие с "Атласом природных и техногенных опасностей и рисков ЧС в РФ" (под общей редакцией Шойгу С.К., 2005) показатели риска природных чрезвычайных ситуаций на территории Курского района следующие.

Уязвимость района к природным и техногенным источникам ЧС оценивается как выше среднего по Курской области.

Повторяемость природных ЧС локального, муниципального уровней на территории района не более 1-2 ЧС /год.

В целом по району уровень риска чрезвычайных ситуаций находится в пределах приемлемого значения и не выходит за уровень фоновых показателей по России.

Таблица . Фоновые показатели риска в России

|  |  |
| --- | --- |
| Риск гибели в ЧС природного характера (2002) | 2,3х10-6 год-1 |
| Риск гибели в результате авиакатастроф (2002) | 2,0х10-6 год-1 |
| Риск гибели при пожаре (2002) | 1,38х10-4 год-1 |
| Риск гибели человека в ДТП (2002) | 2,3х10-4 год-1 |
| Риск убийства (2002) | 3,09х10-4 год-1 |
| Риск смерти человека от любых причин (2002) | 1,62х10-2 год-1 |
| Риск гибели от транспортных травм (всех видов) (2002) | 2,91х10-4 год-1 |
| Риск гибели от случайного отравления алкоголем (2002) | 3,12х10-4 год-1 |

Однако уровень риска транспортных аварий 1\*10-3 1/год не соответствует требуемым значениям и выходит за фоновый уровень по России 2,3\*10-4 1/год.

Территория района имеет развитую сеть дорог, по которым по которым ежегодно транспортируется значительное количество опасных веществ. Несмотря на то, что маршруты перевозки опасных грузов в большинстве случаев проходят в стороне от населенных пунктов сохраняется вероятность транспортной аварии с последующим развитием ЧС. Кроме того, неуклонный рост ДТП на дорогах района может способствовать возникновению ЧС с участием опасных грузов. Количество ДТП увеличилось в 1,66 раза.

Статистические данные указывают на тенденцию снижения количества аварий на производстве при одновременном существенном росте ущерба. Значение индивидуального риска находится в допустимых пределах.

Особую озабоченность вызывают аварии на транспорте, объектах энергоснабжения и пожары.

Транспортные аварии имеют тенденцию к росту, как общего числа аварий, так и числа погибших и раненых. Значение индивидуального риска находится в недопустимых пределах.

Общее число пожаров в год несколько снижается, однако наблюдается существенный рост ущерба. Значения индивидуального риска находится на приемлемом уровне.

# 4. 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

## 4.1.При авариях на потенциально опасных объектах, в том числе авариях на транспорте

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

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 риска ЧС техногенного характера составляет 1х10-4 - 1х10‾5 (уровень условно-приемлемого риска).

При этом территория района попадает в зону жёсткого контроля, где требуется оценка целесообразности мер по снижению риска возникновения ЧС вследствие 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 самопроизвольном разгоном реактора (запроектная авария 7 уровня). В подобных авариях в наибольшей степени разрушается активная зона реактора и 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 при аварии реактора типа РБМК-1000

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование зоны, индекс | Размеры зон заражения |
| Длина, км | Ширина, км | Площадь, км2 |
| Радиационной опасности | М | 270 | - | - |
| Умеренного загрязнения | А | за пределами 130 | - | - |
| Сильного загрязнения | Б | 130 | 6,25 | 9,4 |
| Опасного загрязнения | В | 30 | 0,59 | 0,52 |
| Чрезвычайно опасного загрязнения | Г | в границах станции | в границах станции | в границах станции |

Таким образом, при возникновении аварийной ситуации на Курской АЭС вся территория района может оказаться в зоне возможного сильного радиоактивного заражения (загрязнения) (зона Б), а часть территории района (до 16 населённых пунктов) расположена в зоне опасного радиоактивного заражения (загрязнения) при аварии на Курской АЭС. Наружная граница зоны проходит по н.п. Анпилогово, Гнездилово, Брежнево, Разиньково, Ниж. Бартенёво и Огарково.

Прогнозируемый спад уровней радиации в зоне загрязнения

за 8 суток в 2 раза;

за 15 суток в 5 раз;

за месяц (30 суток) – в 10 раз;

за каждый последующий месяц – в 14 раз.

Для населения предел индивидуального риска от всех возможных источников излучения принят равным 5x10-5 1/год, что соответствует пределу дозы годового облучения, равному 0,1 м3в/год.

Вклад в вероятность серьёзной аварии на АЭС с разрушением активной зоны из-за прекращения энергоснабжения собственных нужд составляет от 2x10-5 до 1х10 -4 1/(энергоблок х год). При этом частота подобных инцидентов в США составляет примерно 10 -4 1/(энергоблок х год).. Близкую к ней имеет и частота обесточиваний российских энергоблоков.

Вероятность крупномасштабного разрушения корпуса ВВЭР в зоне сварного шва составляет 2,5x10-4 1/(энергоблок х год).

Расчётная вероятность тяжёлой запроектной аварии согласно целевому ориентиру ОПБ-88 принимается равной 10-5 1/(энергоблок х год).

В случае аварии на Нововоронежской АЭС территория посёлка может оказаться в зоне радиационной опасности.

Способ защиты: укрытие в убежищах и ПРУ с последующей обязательной эвакуацией из зоны заражения, пострадавшим оказать первую доврачебную помощь, отправить людей из очага поражения на медицинское обследование.

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 потенциально-опасным объектам, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС на территории Курского района, относятся:

сеть автомобильных дорог федерального и местного (около 335 км) значения аварийно химически опасные вещества (АХОВ), аммиак в 6 т. контейнерах каждое, ГСМ в автоцистернах – 16300 литров и другие вещества.

Железные дороги федерального значения, в том числе «Москва- Курск – Киев», по которым транспортируются аварийно химически опасные вещества (АХОВ), в цистернах (хлор- 57, аммиак- 45 т., ГСМ в цистернах – (бензин-57 т.) и другие вещества.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 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 4 км при аварии на автомобильной дороге, пары хлора при разрушении емкости 1 т 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, взрыве) опасных веществ в результате аварии транспортного средства возможно образование зон химического заражения (площадь зоны возможного заражения может составить от 0.47 до 0,279 км²), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения может составить до 150м) и пожаров в населенных пунктах района.

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

По территории района проходит сеть автомобильных и железных дорог федерального и местного, значения, по которым перевозятся СУГ, ГСМ в максимальном количестве до 50м3 (на подвижном составе). На территории района также размещаются следующие пожаровзрывоопасные объекты:

Автомобильные газозаправочные станции (АГЗС – 2ед);

Автомобильные заправочные станции (АЗС – 6 ед);

Газонаполнительная станция ОАО «Курскгаз», п. Ворошнево;

Нефтебаза ООО «Благодатное», в д. Полевая;

Сеть межпоселковых газопроводов среднего и низкого давления;

Магистральные газопроводы «Уренгой-Помары-Ужгород» «Шебелинка-Курск-Брянск;

Магистральный нефтепродуктопровод «Орёл-Курск»;

Сеть магистральных и межпоселковых газопроводов высокого, среднего и низкого давления.

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:

* 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 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 0,279 км²), зон разрушения (граница зоны среднего разрушения может составить до 150м) и пожаров в населенных пунктах района.

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 АЗС, возможно:

- при пожарах, причинами которых может стать неисправность оборудования, несоблюдение норм пожарной безопасности;

- при неконтролируемом высвобождении запасенной на объекте энергии. На АЗС имеется: запасенная химическая энергия (горючие материалы); запасенная механическая энергия (кинетическая - движущиеся автомобили и др.).

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

* тип вещества - ГСМ (бензин, ДТ);
* емкость подземная с ГСМ, ДТ - 25 м3;
* автомобильная цистерна (топливозаправщик) - 8 м3;
* разлив топлива - 300 л;
* нефтебаза, в единичной емкости - 5000 м3;
* 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 SO2) | 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 SiO2) | 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 (СО2) - углекислый газ, т | 0,1971 | 0,1925 |
| Оксиды азота (NOx), т | 0,5145 | 0,2906 |
| Оксиды серы (в пересчете на SO2), 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 SiO2), 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 . 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 (СО2) - углекислый газ, т | 45,1630 |
| Оксиды азота (NOx), т | 31,1625 |
| Оксиды серы (в пересчете на SO2), т | 125,5531 |
| Сероводород (H2S), т | 4,5163 |
| Сажа (С), т | 767,7710 |
| Синильная кислота (HCN), т | 4,5163 |
| Дым (ультрадисперсные частицы SiO2), 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 АЗС при самом неблагоприятном развитии носят локальный характер.

2. Воздействию поражающих факторов при авариях может подвергнуться весь персонал 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 будут разрушение здания операторной, навеса и ТРК.

4. Людские потери со смертельным 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.

III. Аварии на магистральных газопроводах

По территории района проходит магистральный газопровод высокого давления: 2 нитки - Уренгой - Помары - Ужгород (Ду 1400, Р=75 МПа), 2 нитки - "Прогресс" (Ямбург - Западные границы) (Ду 1400, Р=75 МПа), одна - Елец - Кривой Рог (Ду 1200, Р=55 МПа) и магистральный газопровод «Шебелинка-Курск-Брянск».

В следствии 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.

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 0,5 км. Ожидается гибель персонала, получателей сжиженного газа свыше 30 человек и 1-3 единиц техники. Вероятное количество населения, попадающего в зону чрезвычайной ситуации до 1000 чел (по признаку нарушения условий жизнеобеспечения). В результате аварии потеря газа может составить до 100 тыс. м3, экономический ущерб - до 7 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 людских ресурсов.

IV. Аварии на гидротехнических сооружениях

На территории Курского района расположено 34 пруда объёмом от 100 до 1млн. куб.м. и более, из них более 1млн. м3 с ГТС подлежащими декларированию безопасности -9 ед , представляющих в случае аварии на ГТС потенциальную опасность для природной среды, населённых пунктов и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры.

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 15. 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 | 47,5 | 2,54 | 36 | 23 | 23 | II,5 |
| Мосты- металлические:с пролетом 30-100мс пролетом более100м- железобетонные- деревянные | 2221 | 32,532 | 1111 | 221.51.5 | 0000 | 0,50,50,50,5 |
| Дороги- с асфальтобетонным покрытием- с гравийным покрытием | 42,5 | 32 | 21 | 1,51,5 | 10,5 | I0,5 |
| Пирс | 5 | 6 | 3 | 4 | 1.5 | I |

VI. Оценка возможного ущерба в результате аварий на объектах газового хозяйства

На территории района расположена сеть магистральных газопроводов среднего и низкого давления, 8 газовых котельных.

Согласно «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» РД 03-496-02, утвержденный постановлением Гостехнадзора России от 29.10.02.№ 63, ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:



Где:

Ппп – прямые потери;

Пла- затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии;

Псэ- социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма);

Пнв- косвенный ущерб;

Пэкол- экологический ущерб (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды).

Пвтр- потери от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности.

Потери в результате уничтожения основных фондов производственных и непроизводственных при аварии, связанной с утечкой природного газа в результате разгерметизации трубопровода (технологического оборудования) состоят из стоимости ремонта/замещения аналогичным. В качестве наихудшего случая принимается вариант, связанный с заменой неисправного оборудования на аналогичное.

Потери в результате уничтожения основных фондов при аварии, связанной с утечкой природного газа в результате разгерметизации трубопровода (технологического оборудования), состоят из стоимости нового участка трубопровода (технологического оборудования). При взрыве потери основных фондов состоят из стоимости полной замены участка газопровода, оборудования котельной и стоимости услуг посторонних организаций, привлеченных к ремонту (стоимость ремонта, транспортные расходы, надбавки к заработной плате и затраты на дополнительную электроэнергию и т.д.).

Потери в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (природного газа) в результате аварии, связанной с разгерметизацией трубопровода (технического оборудования), состоят из стоимости утраченного природного газа.

В расчетах принято, что стоимость 1000 м3 природного газа в ценах марта 2010 г. составляет 3515 руб.

Потеря газа согласно расчёту составила:

* при аварии на газопроводе: - 66,8 м3;
* при аварии на котельных: 576, 252 и 18 м3;

имущество третьих лиц не пострадало.

Прямые потери условно определяются исходя из двух составляющих: балансовой стоимости участка газопровода (котельной с оборудованием) и ущерба нанесенного уничтожением газа.

Стоимость 1 п/м повреждённого участка газопровода диаметра 0,1 м - 1,0 тыс. руб.

В расчётах берём в среднем замену участка длиной 20 м. Стоимость повреждённого участка в этом случае составит 20 тыс. рублей.

Балансовая стоимость ГРП с оборудованием в среднем составляет 3,0 – 5,0 млн. руб.

Балансовая стоимость котельных с оборудованием составляет: 15. 10 и 5 млн. руб.

Стоимость природного газа составляет: 235, 2025, 886 и 63 руб.

Транспортные расходы, надбавки к заработной плате и затраты на электроэнергию могут составить 10 тыс. руб.

Сумма прямого ущерба в данном случае может составить:

а) при взрыве на участке газопровода – 20235 тыс. руб.;

б) при взрыве в ГРП (ШРП) – от 3 млн. 010 тыс. рублей до 5 млн. 011 тыс. рублей;

в) при взрыве в котельной – от 5 млн. 010 тыс. до 15 млн. 012 тыс. рублей.

 Пла- затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.

При расчете затрат на ликвидацию последствий аварии принято привлечение 2-х противопожарных расчетов при тушении пожара в случае возгорания газа и 1 ремонтно-восстановительной бригады для отключения повреждённого участка газопровода.

Расходы, связанные с ликвидацией последствий аварии, могут составить:

на участке газопровода - до 50 тыс. руб.;

на АГРС (ГРП (ГРПШ) – до 100 тыс. руб.;

на котельной – до 250 тыс. рублей.

 Псэ- социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма).

  Размеры компенсации за ущерб жизни и здоровью персонала станции и населения в случае аварии определяются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.04.2001 г. №332 «Об утверждении порядка оплаты дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию лиц, пострадавших в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Социальный ущерб при аварии связанной с разгерметизацией участка газопровода и технологического оборудования, будет определяться числом погибших и получивших клинические симптомы поражения. Экономическая составляющая социального ущерба, если принять, что стоимость лечения одного пострадавшего - 15 тыс. руб., а компенсация семье погибшего - 150 тыс. руб., может составить:

при 1 пострадавшем – 15 тыс. рублей;

при 1 погибшем и 3 пострадавших – 195 тыс. рублей;

при 1 погибшем и 7 пострадавших – 255 тыс. рублей.

Косвенный ущерб определяется как часть доходов, недополученных объектами в результате простоя, зарплата и условно-постоянные расходы за время простоя и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр. Он может составить от 100 тыс. до 1 млн. тыс. руб.

Пэкол- экологический ущерб (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды).

При выбросе природного газа возможно загрязнение атмосферы.

Выбросы природного газа обладают высокой испаряемостью, приводят к загрязнению приземного слоя воздуха. Природный газ при любых погодных условиях испаряется практически полностью.

Экологический ущерб определяется как сумма ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды (ущерб от загрязнения атмосферы, водных ресурсов, почвы, ущерб, связанный с уничтожением биологических (в том числе лесных массивов) ресурсов, от засорения территории обломками зданий, сооружений, оборудования и т.д.). Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха определяется, исходя из массы загрязняющих веществ, рассеивающихся в атмосфере. Масса загрязняющих веществ находится расчетным путем.

Расчет производился в соответствии по формуле:

Эа=5.( Нбаi Миi )·Ки Кэа,

где Нбаi - базовый норматив платы за выброс в атмосферу газов и продуктов горения.

Нбаi принимался равным 25 руб./т.

Миi - масса i-го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу при аварии (пожаре), т..

Ки - коэффициент индексации платы за загрязнение окружающей природной среды.

Кэа - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха экономических районов Российской Федерации (для Центрального региона при выбросе загрязняющих веществ в атмосферу городов равен 1,1\*1,2=1,32).

Экологический ущерб для аварии на котельных и газопроводе не превысит 1 тыс. рублей.

Возможный материальный ущерб при чрезвычайных ситуациях на объектах газового хозяйства приведён в таблице № 4.1.9.

Таблица 20. Размер возможного ущерба при ЧС на объектах газового хозяйства

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеобъекта | Потери | Ущерб(млн. руб) | Примечания |
| погибшие | пострадавшие |
| 1 | Участок газопровода диаметром 0,1 м | - | 1 | 0,086 |  |
| 2 | АГРС (ГРП (ГРПШ) | 1 | 2 | 3,39 – 5,4 |  |
| 3 | Котельные № 1-8 | 2 | 8 | 8/27 - 16,52 |  |

 Выводы:

В результате приведенных расчетов видно, что при авариях с утечкой природного газа его количество, участвующего в аварии, составит от 127 до 207 м3. Радиус зон поражения составляет - от 5 до 100 м. Расстояние от границы жилой зоны до места аварии – от 25 до 100 м. При этом возможное количество погибших может составить 1 – 2 человека, количество пострадавших - до 20 человека. Ущерб - до 15,9 млн. рублей.

## 4.2. 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 на территории Курского 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.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Среднегодовые: направление ветра, румбы скорость ветра, м/сек относительная влажность, % | С-34,574 |
| Максимальные значения (по сезонам) скорость ветра, м/сек | 18-20 |
| Количество атмосферных осадков, мм среднегодовое максимальное (по сезонам) | 584 |
| Температура, °С среднегодоваямаксимальная (по сезонам) | 6°-8° +32°/-26° |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование опасныхприродных процессов | Категория опасности процессовпо СНиП 22-01-95 |
| 1. | Подтопление территории | Умеренно опасные |
| 2. | Карст | Мало опасные |
| 3. | Пучение | Мало опасные |
| 4. | Оползни | Мало опасные |
| 5. | Суффозия | Мало опасные |
| 6. | Просадки лессовых пород | Мало опасные |
| 7. | 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 территорий в период весеннего половодья, развитой овражной эрозии, Бесединского участка карстово-суффозионных процессов, 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

Наиболее характерными для территории района являются весенние половодья.

На территории района расположено 44 водных объекта, в том числе 10 водотоков (рек) бассейна р. Днепр длиной более 10км(наиболее крупные – р. Сейм , Тускарь, Рать) и 34 пруда объёмом от 100 до 1млн. куб.м. и более, из них более 1млн. м3 с ГТС подлежащими декларированию безопасности -9 ед (приложение).

При переполнении отдельных прудов при половодье прорыв ГТС и нанесение ущерба жилому фонду и объектам инфраструктуры прогнозируется на водохранилище у с. Шумаково (приложение)..

При весеннем половодье наиболее угрожаемыми территориями в части затопления (подтопления объектов в том числе и инфраструктуры, ) прогнозируются населённые пункты на территориях Полевского и Лебяжинского сельсоветов.

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 населённых пунктах, находящихся в границах водосбора водных объектов.

Развитию весеннего половодья способствуют следующие факторы: аномально теплая погода, устойчивый снежный покров, плотность снега, водозапас в снеге, глубина промерзания грунта, уровень зимнего меженя рек.

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

Для снижения риска возникновения природных ЧС вследствие воздействия весеннего половодья, требуется проектирование мероприятий по инженерной защите территорий сельских поселений с учётом 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 - 01.-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 её 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 Курский 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Типы конструктивных решений здания,сооружении и оборудования | Скорость ветра, м/с |
| Степень разрушения |
| слабая | средняя | сильная | полная |
| 1 | Кирпичные малоэтажные здания | 20-25 | 25-40 | 40-60 | >60 |
| 2 | Складские кирпичные здания | 25-30 | 30-45 | 45-55 | >55 |
| 3 | Склады-навесы с металлическим каркасом | 15-20 | 20-45 | 45-60 | >60 |
| 4 | Трансформаторные подстанции закрыт. типа | 35-45 | 45-70 | 70-100 | >100 |
| 5 | Насосные станции наземные железобетонные | 25-35 | 35-45 | 45-55 | >55 |
| 6 | Кабельные наземные линии связи | 20-25 | 25-35 | 35-50 | >50 |
| 7 | Кабельные наземные линии | 25-30 | 30-40 | 40-50 | >50 |
| 8 | Воздушные линии низкого напряжения | 25-30 | 30-45 | 45-60 | >60 |
| 9 | 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 удовлетворять требованиям для данного климатического района.

Выпадение снега

Явление распространено на всей территории района в период с ноября по март месяцы. 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 на территории района не регистрировалось.

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

 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 населённых пунктов.

Опасные геологические процессы

В соответствие 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 Медвенского 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 опасный 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 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 опасный (пораженность территории - локальная, 1-3%)..

Необходимо учитывать при проектировании расположения объектов и магистральных инженерных сетей.

Наиболее развиты явления карстово-суффозионных процессов на территории Бесединского участка наблюдений.

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

Лёссовые грунты на территории района представлены лёссовидными 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 – р. Сейм, Тускарь, рать, и по водоразделам.

Основной поражающий фактор – снижение прочности при просачивании грунтовых вод.

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

Основным способом защиты от воздействия просадок лёссовых 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./кв.км). 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 района – р. Сейм, Тускарь и ихпритоков.

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

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

Уровень опасности геокриологических процессов - мало опасные - (термокарст, тепловая осадка грунтов - 0.1-0.3 м/год; морозное пучение грунтов - 0.1-0.3 м/год).

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 Курского района к природным пожарам оценивается как выше среднего по Курской области.

Наибольшей угрозе вследствие лесных и торфяных пожаров подвержены населённые пункты района, расположенные вблизи лесных массивов (в границах Лебяжинского, Клюквинского, Шумаковского, Моковского, Бесединского сельсоветов).

При проектировании дальнейшей застройки в этих населённых пунктах требуется выполнение п.п.4,5,6 Приложения №1 к СНиП 2.07.01-89.

Причиной возникновения лесных и торфяных пожаров, как правило является не соблюдение установленных требований безопасного обращения с огнём 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 1х10-4- 1х10‾5.

При этом территория района расположена в зоне условно приёмлемого риска и требуется проведение неотложных мероприятий снижения риска возникновения ущерба от затоплений и подтоплений территории, природных пожаров, эрозионных процессов, града, заморозков.

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

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

Зоны возможной опасности

Часть территории района расположена в зоне возможных разрушений г. Курска. Граница зоны возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) при аварии на Курской АЭС проходит по н.п. Анпилогово, Гнездилово, Брежнево, Разиньково, Ниж. Бартенёво и Огарково.

В связи с расположением территории района в зоне возможного радиоактивного заражения, предусмотреть защиту рабочих и служащих предприятий, учреждений и организаций в соответствии с п. 2 СНиП 2.01.51-90.

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

Отнесённые к группам по гражданской обороне муниципальные образования и к категориям по гражданской обороне организации.

На территории района расположено 4 отдельно стоящие организации, отнесенных к категориям по ГО:

* Центрально – Черноземный биосферный заповедник;
* Областная психиатрическая больница;
* Областной психоневрологический диспансер;
* Подстанция филиала ОАО «МРСК Центра» ОАО Курскэнерго.

Границы загородной зоны

Граница загородной зоны (по границе зоны возможных разрушений) проходит по н.п. Анпилогово, Верх. Медведица, Конево, Мошкино, Букреевка, Чурилово, Михайлово, Семёновка, Ноздрачёво, Клюква, Звягинцево, Букреевка, Новопоселеновский, Черёмушки, Берёзка, Селиховы Дворы, Александровка, Касторное, Ворошнево, Жеребцово.

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

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

Расселение населения

На территории сельских поселениях района (не расположенных в зонах возможных разрушений и опасного радиоактивного заражения) размещается районы эвакуации прибывающее эваконаселение из г. Курска (на территориях Бесединского, Камышинского, Лебяжинского, Муравлёвского, Новопоселеновского, Полевского, Шумаковского, Пашковского, Нижнемедведицкого, Ноздрачёвского, Винниковского сельсоветов).

## 4.4. При развитии застройки территории и размещении объектов капитального строительства

Обеспечение защиты населения в защитных сооружениях (ЗС)

Защита населения района (до периода эвакуации) от современных средств поражения (а также при авариях на химически опасных объектах, воздействии иных источников ЧС природного и техногенного характера) в ЗС осуществляется путем планомерного накопления необходимого фонда ЗС, которые должны использоваться для нужд народного хозяйства и обслуживания населения.

Фонд защитных сооружений гражданской обороны (ЗС ГО) на территории района для укрытия населения района и прибывающего эваконаселения составляют 5 убежищ, 6 ПРУ и приспосаблевыемые ЗСГО (подвалы и погреба).

Обеспеченность населения района и прибывающего эваконаселения г. Курска ЗС ГО (с учётом ЗС непригодных к эксплуатации по результатам инвентаризации) составляет до 87%.

Для развития системы ЗСГО (в т.ч. с учётом ЗСГО, признанным не пригодным к эксплуатации в ходе инвентаризации и списания) требуется учитывать п.п. 2.1-2.3, 2.5-2.6 СНиП 2.01.51-90.

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

ЗС следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых, согласно схемам размещения ЗС ГО.

Светомаскировка

На основании положений СНиП 2.01.51-90 территория Курского 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.

Требования к экономически перспективным малым и средним городам и поселениям – центрам устойчивого функционирования района.

Экономически перспективными на территории района являются сельские поселения, расположенные в районах сельскохозяйственного производства. Развитие идет по пути восстановления прежних объёмов производства, изменения в расселении незначительны.

Перспектива развития имеется в населённых пунктах, на территории которых расположены промышленные объекты.

Дополнительную экономическую перспективу развития района может создать разработка имеющихся месторождений полезных ископаемых:

* Халинского месторождения минеральной воды;
* Пашковского, Барамыкинского и Александровского месторождений глины, мергеля для производства кирпича;
* Пойменского, Карасёвского, Ложе Курского водохранилища месторождений строительных песков;
* Восточной залежи цеолитов.

При развитии застройки территории

При проектировании и строительстве объектов жилого фонда, промышленного назначения, инженерных сетей в ходе перспективного развития района, необходимо учитывать требования раздела 3 СНиП 2.01.51-90.

При проектировании и строительстве промышленных объектов требуется учитывать следующее:

- 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.

При дальнейшей застройке населённых 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 проектировании и строительстве объектов жилого фонда, промышленного назначения, инженерных сетей в ходе перспективного развития района, необходимо учитывать требования раздела 3 СНиП 2.01.51-90. в части касающейся.

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

Целесообразно групповое размещение новых промышленных предприятий в экономически перспективных поселках и сельских населенных пунктах.

При проектировании новых аэропортов гражданской авиации, приемных и передающих радиоцентров, вычислительных центров, животноводческих комплексов и крупных ферм, птицефабрик размещение следует предусматривать на безопасном расстоянии от объектов, которые могут быть источниками вторичных факторов поражения (химические предприятия, АС, хранилища нефти, нефтепродуктов, газов и т.п.).

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.

Объекты жизнедеятельности, должны быть обеспечены электроснабжением, водоснабжением, теплоснабжением большинство жилых домов и все учреждения обеспечить телефонной связью.

На территории района имеются места отдыха людей на водных объектах в летнее время купального сезона.

Также на территории района расположены: Санаторная школа в д. Клюква; Санаторий "Соловушка", Реабилитационный центр им. Серафима Саровского, санатории "Маяк", "Моква", детский санаторий №2 и 8 детских оздоровительных лагерей на территории Моковского сельсовета.

Проектирование зон отдыха возможно при дальнейшем развитии системы рекреации в рамках региональных планов.

При проектировании и строительстве зон отдыха необходимо учитывать требования п. 3.25-3.27 СНиП 2.01.51-90).

В "особый период" продолжают работу следующие организации:

- мойки передвижного автотранспорта;

- аптеки;

- отделения связи;

- больницы;

- ПЧ МЧС,

- ОВД,

- ГИБДД.

На территории района имеются места отдыха (13) людей на водных объектах в летнее время купального сезона. Проектирование зон отдыха возможно при дальнейшем развитии системы рекреации в рамках региональных планов.

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

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

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.

## 4.5. При обеспечении мероприятий пожарной безопасности

Размещение пожаровзрывоопасных объектов

На территории района размещаются следующие пожаровзрывоопасные объекты;

* Автомобильные газозаправочные станции (АГЗС – 2ед);
* Автомобильные заправочные станции (АЗС – 6 ед);
* Газонаполнительная станция ОАО «Курскгаз», п. Ворошнево;
* Нефтебаза ООО «Благодатное», в д. Полевая;
* Сеть межпоселковых газопроводов среднего и низкого давления;
* Магистральные газопроводы «Уренгой-Помары-Ужгород» «Шебелинка-Курск-Брянск;
* Магистральный нефтепродуктопровод «Орёл-Курск»;
* Сеть магистральных и межпоселковых газопроводов высокого, среднего и низкого давления.

В целом (за исключением нефтебазы в д. Полевая) расположение объектов соответствует установленным требованиям.

При дальнейшем проектировании и размещении на территории района пожаровзрывоопасных объектов необходимо учитывать требования статьи 66 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 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

Состояние источников наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения на территориях сельсоветов района требует выполнения мероприятий по устранению имеющихся недостатков, проведению ремонтов согласно требований и с учётом соблюдения нормативов расхода воды на наружное пожаротушение в поселениях из водопроводной сети и установки пожарных гидрантов.

Анализ системы противопожарного водоснабжения по сельсоветам показывает, что состояние противопожарного водоснабжения не отвечает предъявляемым требованиям.

Из 192 населённых пунктов 35 (18,2%) не обеспечены водой для целей пожаротушения. Из 33 пожарных гидрантов 5 (15,1%) – неисправны. Из 38 водонапорной башни устройствами для забора воды в целях пожаротушения оборудовано только 7.

Требуется: проектирование и реконструкция не отвечающих требованиям существующих источников водоснабжения. В этом случае, а также при дальнейшем проектировании расширении проектной застройки населённых пунктов в части касающейся противопожарного водоснабжения необходимо учитывать требования статьи 68 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 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, 85% не соответствуют требованиям.

Требуется: проектирование и реконструкция не отвечающих требованиям проходов, подъездов и проездов к зданиям, сооружениям и строениям. В этом случае, а также при дальнейшем проектировании расширении проектной застройки населённых пунктов необходимо учитывать требования статьи 67 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 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, сооружениями и строениями промышленных организаций, показывает, что:

 - 20 % не соответствует требованиям; а от границ застройки поселков до лесных массивов - 75% соответствует требованиям;

-от зданий, сооружений и строений складов нефтепродуктов, сооружений и строений автозаправочных станций, от гаражей и открытых стоянок автотранспорта до граничащих с ними объектов защиты- 10% не соответствует требованиям;

-от газопроводов, нефтепродуктопроводов до соседних объектов защиты 95 % соответствует требованиям; на территориях приусадебных земельных участков 15 % не соответствует требованиям.

Требуется: проектирование и реконструкция не отвечающих требованиям существующих противопожарных расстояний. В этом случае, а также при дальнейшем проектировании расширении застройки населённых 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. N 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями, зданиями, сооружениями и строениями промышленных организаций следует принимать в соответствии от степени 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 5 м.

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 129 поселений, все остальные поселения района (63 населённых пункта) 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 пожарных частей не имеется, прикрытие поселений осуществляется пожарными частями, расположенными в г. Курске, что явно недостаточно для оказания помощи 63 поселениям района, находящимися вне требуемого радиуса выезда. На территориях поселений образованы 17 ДП0, 1 ДПК (п. Камыши) с АЦ,.

Требуется проектирование размещения подразделений пожарной охраны в соответствии с положениями стати 76 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ, в том числе в п. Полевая (на 4 автомобиля и караул), с. Пашково, с. Еськово на 2 автомобиля и караул.

В соответствии со Схемой территориального планирования Курской области, утверждённым постановлением о её реализации, планируется за счёт средств областного бюджета размещение пожарной части в п. Беседино (на 3 автомобиля и караул.

Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов 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.

Подразделения пожарной охраны населенных пунктов должны размещаться в зданиях пожарных депо.

Порядок и методика определения мест дислокации подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

Размещение и оборудование пожарных депо

В сельсоветах действующих пожарных депо в настоящее время нет. Требуется строительство пожарных депо под проектируемые посты пожарной охраны в п. Полевая и с. Пашково, Еськово.

Требуется проектирование размещения и строительство пожарных депо для подразделений пожарной охраны в соответствии с положениями стати 77 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности", утверждённого Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ.

Пожарные депо должны размещаться на земельных участках, имеющих выезды на магистральные улицы или дороги общегородского значения. Площадь земельных участков в зависимости от типа пожарного депо определяется техническим заданием на проектирование.

Расстояние от границ участка пожарного депо до общественных и жилых зданий должно быть не менее 15 метров, а до границ земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений и лечебных учреждений стационарного типа - не менее 30 метров.

Пожарное депо необходимо располагать на участке с отступом от красной линии до фронта выезда пожарных автомобилей не менее чем на 15 метров, для пожарных депо II, IV и V типов указанное расстояние допускается уменьшать до 10 метров.

Состав зданий, сооружений и строений, размещаемых на территории пожарного депо, площади зданий, сооружений и строений определяются техническим заданием на проектирование.

Территория пожарного депо должна иметь два въезда (выезда). Ширина ворот на въезде (выезде) должна быть не менее 4,5 метра.

Дороги и площадки на территории пожарного депо должны иметь твердое покрытие.

Проезжая часть улицы и тротуар напротив выездной площадки пожарного депо должны быть оборудованы светофором и (или) световым указателем с акустическим сигналом, позволяющим останавливать движение транспорта и пешеходов во время выезда пожарных автомобилей из гаража по сигналу тревоги. Включение и выключение светофора могут также осуществляться дистанционно из пункта связи пожарной охраны.

## 4.6. 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, при плотности застройки территории не менее 30% и уклоне местности менее 10О, следует 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 Курского 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.

Система водоснабжения населения района включает в себя артезианские скважины, шахтные колодцы, водоразборные колонки и водопроводные сети.

При размещении на территории района эвакуированного населения, обеспеченность водой для питьевых и хозяйственных нужд составит 85%.

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 населённых 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 25 л 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» и ОАО «КЭС».

Протяженность электрических линий по району составляет до 1820 км.

Линии ВЛ – 10 - имеют опоры 75% ж/б, ВЛ – 0,4 35% ж/б., планами предусматривается частичная реконструкция и замена линий электропередач.

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 населённых 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

По территории района проходят: магистральный газопровод «Уренгой-Помары-Ужгород», «Шебелинка-Курск\_Брянск».

По району проложено 490,6 км газопроводов. Обеспеченность населённых пунктов района на базе природного газа достаточно высокая.

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".

## 4.7. При развитии систем оповещения населения о чрезвычайных ситуациях и систем оповещения ГО

Электросвязь и проводное вещание

На территории района наиболее крупным оператором связи, предоставляющим услуги проводной местной и внутризоновой телефонной связи, на долю которого приходится 90 % всех абонентов области является Курский филиал ОАО "ЦентрТелеком".

С 2010 г. предприятие переходит к волоконно-оптическим линиям связи, цифровым АТС.

Услуги междугородной и международной связи оказывают два оператора: ОАО "Ростелеком" и ОАО "Межрегиональный ТранзитТелеком"

Услуги связи осуществляются через РУС.

Основные услуги мобильной (сотовой) телефонной связи оказывают четыре оператора сотовой связи: Курский филиал ОАО "ВымпелКом" (БиЛайн), Курский филиал ОАО "МТС", Курский филиал ОАО "Мобиком-Центр" (Мегафон) и ЗАО "Курская сотовая связь" (Теле-2).

На территории района по эфиру распространяется девять общефедеральных телевизионных программ: "ОРТ", "РТР", "ТВЦ", "НТВ", "Культура", "СТС", "REN TV", "ТНТ", "7ТВ" и пять местных: ГТРК "Курск", "ТВЦ-Курск", "Такт", ТВ-6 "Курск", "Курское региональное телевидение" ("КРТ").

Основным оператором эфирного распространения телевизионного сигнала на территории области является Курский областной радиотелевизионный передающий центр - филиал ФГУП "Российская телевизионная и радиовещательная сеть" (ОРТПЦ).

Администрация района через РУС и мобильной связью, ЕДДС района имеет выход на ОСОДУ Курской области, ЦУКС ГУ МЧС России по Курской области.

С территории района по мобильной и проводной телефонной связи осуществляется приём сообщений на единый телефон службы «112», размещённой в здании Администрации района.

С созданием в 2010 г. службы «112», значительно сократилось время прохождения информации о пожарах и чрезвычайных ситуациях на территории посёлка. Руководство пожарно-спасательной техникой из единого центра значительно повысило оперативность и эффективность применения сил и средств.

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 Курского района расположен один химически опасный объект, последствия аварий на котором не выходит за пределы объекта.

На территории района имеются гидротехнические сооружения на прудах объёмом более 1млн. м3, в случае аварии на которых возможно нанесение ущерба окружающей среде и объектам инфраструктуры.

Строительство вышеуказанных объектов без предварительного согласования с органами МЧС не предусматривать.

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

Система оповещения ГО (централизованная) на территории района представлена телефонной междугородной связью с выходом на ЕДДС района, мобильной связью.

Сигналы управления по сельсоветам передаются по телефонам. В районе сеть радиовещания практически отсутствует. Таким образом большую часть населения района не представляется возможным своевременно оповестить; система оповещения не соответствует требованиям.

Для проведения мероприятий ГО привлекается сотовая связь компании «Beelain», «MTS», «TELE2», «MegaFon».

Существующая система не 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.

Требуется проектирование и строительство системы оповещения ГО к сельским населённым пунктам 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», утверждённого Приказом МЧС России, Мининформсвязи России, Минкультуры России от 25 июля 2006 г. N 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).

## 4.8. При проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях

При возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени эвакуация жителей, персонала (членов их семей) учреждений и предприятий, проводится на основании соответствующих разделов планов (Защиты населения в случае радиационной аварии на Курской АЭС, Гражданской обороны, действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера) Курской области, Администрации Курского района и соответствующих планов эвакуации администраций муниципальных образований и организаций.

Сбор эвакуируемых предусматривается по месту жительства. Адреса мест и время сбора объявляются при проведении эвакуационных мероприятий всеми средствами связи. Сбор эвакуируемых осуществляется на приемных эвакуационных пунктах сельсовета.

В особый период на территорию района прибывает эвакуируемое население из г. Курска в количестве 17900 человек.

В случае общей радиационной аварии на Курской АЭС население поселений района, расположенных в зоне возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения, в границах населённых пунктов Рассыльная, Духовец, Малое Лукино, Гнездилово, Толмачёво, Пахомово, Пронское, Волобуево, Хреновец) в количестве 3953 человек размещается на территории остальных сельсоветов.

По территории района проходит 7 маршрутов эвакуации населения из г. Курска автомобильным и железнодорожным транспортом.

На территории района в случае общей радиационной аварии разворачивается:

 -три сборных эвакуационных пункта;

 -три промежуточных пункта эвакуации (ППЭ №3 – н.п. Отрешково, Постоялые Дворы, Липовец; ППЭ №4 – н.п. Беседино, Карсёвка; ППЭ №5 – н.п. Полевая, Колодное.

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 31.12.1996 г.)4.9. При развитии сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций, мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и организации мероприятий первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения

## 4.9. При развитии сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций и организации мероприятий первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения

Ликвидация 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 Курского района могут использоваться организации (силы постоянной готовности) и органы управления, представляющие следующие функциональные подсистемы РСЧС:

- предупреждения и тушения пожаров (МЧС России);

- предупреждения и ликвидации ЧС на объектах железнодорожного транспорта (Минтранс 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 Большесолдатского 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 Большесолдатского 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 Курского района осуществляется на муниципальном и объектовом уровнях.

На муниципальном уровне (сельские советы) мониторинг чрезвычайных ситуаций осуществляется силами работников Администраций путём 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»

Организацию и проведение мероприятий первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, следует организовывать на основе соответствующих планов и проводить с учётом 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 6.1**. «Схема. Границы территорий Курского района, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».