|  |
| --- |
| **ПК «ГЕО»** |
| **Муниципальный контракт:**  № М3-2022-068041  от 29.07.2022 г.  ПРОЕКТ  ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В  ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  ГОРОДСКОГО ОКРУГА  «ГОРОД КАЛУГА»  в части размещения объекта УФСИН  **МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ**  **ТОМ 3**    **Калуга**  **2022** |

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ «ГОРОД КАЛУГА»

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ

Том 3. Раздел «Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

[*Утвержден Решением Городской Думы от 26.04.2017 № 64*](http://old.admoblkaluga.ru/New/Stroit/Architecture_New/GenPlan/26/2016/Index.htm)

Калуга

2016

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВДЕНИЕ 5](#_Toc109397532)

[1. Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7](#_Toc109397533)

[1.1 Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера 7](#_Toc109397534)

[1.2 Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера 13](#_Toc109397535)

[2. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности 29](#_Toc109397536)

**СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА**

| № | Наименование документа |
| --- | --- |
| **Текстовые материалы** | |
| *Материалы по обоснованию* | |
| 1. | Том 1. Анализ использования территории городского округа, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования (Комплексная градостроительная оценка) |
| 2. | Том 2. Концепция градостроительного развития. Перечень существующих и планируемых объектов местного значения городского округа |
| 3. | Том 3. Раздел «Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» |
| 4. | Том 4. Приложение к материалам по обоснованию. Перечень земельных участков, предлагаемых к переводу из одной категории в другую |
| *Положение о территориальном планировании* | |
| 5. | Положение о территориальном планировании |
| **Картографические материалы** | |
| *Положения по территориальному планированию* | |
| 1. | Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), входящих в состав городского округа «Город Калуга» |
| 2. | Карта функциональных зон городского округа «Город Калуга» |
| 3. | Карта планируемого размещения объектов местного значения городского округа «Город Калуга», в области физической культуры и массового спорта, образования, здравоохранения, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов и в иных областях в связи с решением вопросов местного значения городского округа |
| 4. | Карта планируемого размещения объектов местного значения городского округа «Город Калуга», в области автомобильных дорог местного значениями |
| 5. | Карта планируемого размещения объектов местного значения городского округа «Город Калуга», в области электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, водоотведения |
| *Материалы по обоснованию* | |
| 6. | Карта границ зон с особыми условиями использования территории городского округа «Город Калуга» |
| 7. | Карта границ территорий объектов культурного наследия и зон охраны объектов культурного наследия городского округа «Город Калуга» |
| 8. | Карта территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера городского округа «Город Калуга» |

# ВВДЕНИЕ

Генеральный план городского округа «Город Калуга» был утвержден решением Городской Думы городского округа «Город Калуга» от 26.04.2017 № 64 «Об утверждении Генерального плана городского округа «Город Калуга».

Проект внесения изменений в Генеральный план городского округа «Город Калуга» разработан производственным кооперативом «ГЕО», г. Калуга, в соответствии с Муниципальным контрактом № М3-2022-068041 от 29.07.2022 г.

Необходимость разработки внесений изменений в Генеральный план была вызвана:

- размещением на территории городского округа объекта УФСИН;

- приведением Генерального плана в соответствие с Приказом Минэкономразвития РФ №10 от 09.01.2018 г.;

- приведением в соответствие Генерального плана с документами территориального планирования: Схемой территориального планирования РФ, Схемой территориального планирования Калужской области.

Раздел «Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» входит в материалы по обоснованию проекта и состоит из текстовой и графической части.

В данном разделе, рассматриваются вопросы безопасности населения, проживающего на территории городского округа «Город Калуга», проводится анализ проявления природных и техногенных опасностей, наличия потенциально-опасных объектов в границах проектирования и на прилегающей территории, даются предложения и рекомендации по защите населения и территории от возможного негативного влияния поражающих факторов возможных чрезвычайных ситуаций.

Для работы были предоставлены исходные данные и требования ГУ МЧС России по Калужской области, Отдела по организации защиты населения Городской Управы города Калуги, материалы Генерального плана городского округа «Город Калуга».

Раздел выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.05.2011 № 244, с учетом требований нормативной документации, законодательства Российской Федерации, административно-правовых актов и др. документов:

* Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. №28-ФЗ;
* Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 11.11.1994 г. №68-ФЗ;
* Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ;
* Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9.01.1996 г. №3-ФЗ;
* Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123‑ФЗ;
* ГОСТ 22.0.02–94 «Термины и определения основных понятий»;
* ГОСТ 22.0.03–97 «Природные чрезвычайные ситуации»;
* ГОСТ 22.0.05–97 «Техногенные чрезвычайные ситуации»;
* ГОСТ 22.0.06–95 «Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатура поражающих воздействий»;
* ГОСТ 22.0.07–95 «Источники техногенных ЧС. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»;
* СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
* СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного снабжения»
* СНиП 2.06.15–85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления»;
* СНиП 2.01.51–90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». СНиП 22–01–95 «Геофизика опасных природных воздействий»;
* Требования по предупреждению ЧС на потенциально-опасных объектах и объектах жизнеобеспечения (Приказ МЧС Российской Федерации № 105 от 28.02.2003 г.);
* Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1371‑р от 14.10.2004 г.,
* а также законодательство и нормативно-правовые акты в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности, действующие на территории Калужской области.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Чрезвычайные ситуации могут быть природного и техногенного характера.

Чрезвычайная ситуация природного характера - неблагоприятная обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения. Чрезвычайные ситуации природного характера еще называют стихийными бедствиями. Под стихийными бедствиями понимают опасные природные явления или процессы географического, геологического, гидрологического, атмосферного и других происхождений таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей и животных. Исходя из причин (условий) возникновения, все стихийны бедствия подразделяются на группы геологического, метеорологического, гидрологического (гидрометеорологического) характера, а также природные пожары и массовые заболевания. Современное производство постоянно усложняется. В нем все чаще применяются ядовитые и агрессивные компоненты. На различных видах транспорта перевозят большое количество химически -, пожаро - и взрывоопасных веществ всё это увеличивает вероятность возникновения и тяжесть аварий. Государственный стандарт Российской Федерации определяет аварию как опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей среде. Крупную аварию, повлекшую за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия, называют производственной (или транспортной) катастрофой.

Производственные или транспортные аварии и катастрофы относятся к ЧС техногенного характера. К ним относятся: транспортные аварии (катастрофы), пожары, взрывы, угроза взрывов, аварии с выбросом (угрозой выброса) химических веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ, внезапные обрушения зданий, сооружений, аварии на электроэнергетических системах, аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения, аварии на очистных сооружениях; гидродинамические аварии. Знание сигналов гражданской обороны, правильные действия по ним и при угрозе чрезвычайной ситуации помогут спасти жизнь вам и вашим близким.

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

Территория муниципального образования «Город Калуга» подвержена воздействию широкого спектра опасных факторов природного и техногенного характера, создающих риски возникновения пожаров, наводнений, аварий на потенциально опасных объектах, транспорте и других. В зонах непосредственной угрозы жизни и здоровью населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера может оказаться более 5000 человек, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера - более 1500 человек.

# Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Чрезвычайные ситуации на территории городского округа могут быть связаны с природными и техногенными факторами.

Исходя из географического положения и климатических условий, на территории городского округа не прогнозируется катастрофические явления, однако территория подвержена воздействию почти всех опасных природных явлений и процессов геологического, гидрологического и метеорологического происхождения. Вызывают осложнение в деятельности отраслей экономики, транспорта, сельского хозяйства и принимают значительный материальный ущерб смерчи, ливневые дожди, засуха, сильный град, заморозки, весеннее половодье, оползни, природные пожары.

При составлении проектов планировки и застройки поселений необходимо предусматривать подъезды к берегам водоёмов обеспечивающий удобный забор воды в любое время года для тушения пожаров.

## Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера

Наиболее вероятными и значительными по негативным последствиям для населения и территории округа являются затопление и подтопление в период весеннего половодья и при летне-осенних паводках, возникновение лесных пожаров.

На отдельных участках городского округа присутствуют такие природные процессы и явления, требующие наблюдения и проведения мероприятий по инженерной подготовке и защите территории при ее освоении, как:

* карстово-суффозионный процесс – характеризуется как опасный, возможно разрушение отдельных промышленных и гражданских сооружений;
* оползни (деформация незатухающей ползучести) – процесс характеризуется как умеренно опасный.
* линейная эрозия (оврагообразование) – характеризуется процесс средней степенью современной и прогнозной опасности;
* подтопление грунтовыми водами с прогнозным повышением степени существующего подтопления территории (высокий уровень проявления процесса со значительным масштабом негативных последствий);
* природные пожары.

Для строительного освоения г. Калуги по инженерно-геологическим условиям относится к III (сложной) категории (согласно приложению Б, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» часть 1).

**Затопление и подтопление территории**

Наибольшему риску затоплений подвержена территория г. Калуги вдоль реки Оки, реки Угры, реки Яченки и реки Терепец. Весеннее половодье на реках бассейна Оки начинается, обычно, в конце марта - начале апреля. Подтопление происходит с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Техногенная обстановка в период весеннего половодья характеризуется следующими событиями:

* при подъеме воды в р. Оке до 4-6 м происходит затопление объектов «Калугаоблканал» (водозаборы, насосная станция, артезианские скважины);
* при подъеме воды до 9 м происходит подтопление 3 трансформаторные подстанции Калужских городских электрических сетей, которые питают электроэнергией жилые дома и объекты водоканала, расположенные в зоне затопления.

Предупредительными мерами служат проведение подготовительных мероприятий по защите объектов, их заблаговременно отключение от электросети.

По данным Отдела организации защиты населения Городской Управы г. Калуги, за последние 50 лет затоплению и подтоплению на территории муниципального образования «Город Калуга» подверглись объекты, перечисленные в таблице.

Таблица 1.1.1

Сведения об обстановке в период затопления (подтопления).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Населенный пункт | Дата  (период) | Водный объект | Показатель обстановки | | | | |
| Уровень воды | | Площадь  затопления | Пострадало населе  ния | Подтоплено жилых домов (ед) |
| Крити  ческий | Факти  ческий |
| 1. | г. Калуга | 13.04.1970 | р. Ока | 9,0 | 15,25 | 0,257 | 1184 (275) | 129 |
| 2. | г. Калуга | 13.04.1994 | р. Ока | 9,0 | 11,33 | 0,15 | 190 (86) | 7 |

Таблица 1.1.2

Обстановка при подъеме уровня воды в р. Ока от 10 до 15 метров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подъем уровня воды в р. Ока, м | Адрес | Подтапливаемые жилые дома/чел. | Объекты |
| 10 | ул. Воробьевская, д. 26  ул. Подвойского, д.2а | 2/39 чел. |  |
| 11 | ул. Подвойского, д.4;  ул. С.Щедрина, д.74, к. 2;  ул. С.Щедрина, д.74 | 4(6)/125(157) | 32 объекта  (общежите ФГУП КЗТА) |
| 12 | ул. С.Щедрина, д. 72  ул. С.Щедрина, д.70  ул. С.Щедрина, д.68  ул. Подвойского, д. 2, 6, 16, 18;  Подвойского, д. 8,10;  ул. Воробьевская, д. 26 а, 26 б; | 511 | 37 объектов  общежите ФГУП КЗТА)  Санаторий «Калуга-Бор» |
| 13 | ул. Подвойского, д. 3, 5, 20, 28;  ул. Набережная, д.28 | 546 | 43 объектов |
| 14 | ул. Подвойского, д.12, 24  ул. Набережная, д. 29  ул. С.Щедрина, д. 91, 93, 60; | 217 (763) | 49 объектов |
| ул. С.Щедрина, д.62, 64, 66, 66а,105;  ул. Н. Козинская д. 120, 122, 124; 126,133,116;  ул. Краснопивцева д. 1,3; |  |  |
| 15 | ул. Подвойского, д. 22,30;  ул. Набережная, д.24,26,31,31а  ул. 2-я Набережная, д. 1, 2; 4;  Правый берег  Пер. Центральный д. 1, 2;  Ул. Центральная, д.2, 6, 7;  Ул. Можайская, д. 14, 16, 18, 30, 35, 36, 38, 40. | 121 (884) | 51 объект |

Защиту от затопления территорий и объектов капитального строительства следует осуществлять:

* обвалованием территорий со стороны реки Оки, Угры, Яченки и Терепец;
* искусственным повышением рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок.

Для предотвращения затопления на первую очередь на территории городского округа необходимо строительство:

* дамб обвалования;
* дренажей;
* водосбросных сетей;
* быстротоков;
* насосных станций.

В качестве защитных сооружений возможно использование существующих или проектируемых дорог, проходящих по пойменным территориям, строительство которых осуществляется в насыпи.

Защита от подтопления включает:

* локальную защиту от подтопления отдельно стоящих зданий и сооружений или группы зданий и сооружений локальными дренажами путем строительства локальных пристенных или кольцевых дренажей;
* строительство магистральных дренажных коллекторов;
* подсыпку территории под вновь строящиеся отдельно стоящие здания или группу зданий;
* ликвидацию утечек из водонесущих коммуникаций и искусственных водоемов;
* систему мониторинга за режимом подземных и поверхностных вод, за деформациями оснований зданий и сооружений, а также за работой сооружений инженерной защиты.

Границы территорий затопления и подтопления территории городского округа отображены на карте границ зон с особыми условиями использования территории городского округа «Город Калуга» и карте территорий, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера городского округа «Город Калуга».

**Опасные метеорологические явления и процессы**

Для района расположения городского округа характерны такие опасные природные процессы и явления метеорологического характера, как:

* сильные дожди (с высоким уровнем риска повторяемости – более 1 раза в год);
* сильные ветры (с высоким уровнем риска повторяемости – более 1 раза в год);
* сильный мороз (температура воздуха в приземном слое атмосферы от -23С0 и ниже) с вероятностью проявления 3,63% и высоким уровнем повторяемости процесса более 1 раза в год;
* экстремально высокие температуры воздуха с высоким уровнем повторяемости процесса более 1 раза в год;
* сильный снегопад (интенсивное выпадение снега – свыше 20 мм за 12 часов) с вероятностью проявления 5,15%;
* метель (интенсивный перенос снега ветром в приземном слое атмосферы), с вероятностью проявления 3,33%;
* гололедные явления на дорогах – ледяная корка на земной поверхности, образовавшаяся после оттепели или дождя в результате похолодания, а также вследствие замерзания мокрого снега от соприкосновения с охлажденной земной поверхностью, а также в результате снежно-ледяного наката в местах интенсивного торможения транспорта, с вероятностью проявления 13,06%;
* град (с высоким уровнем риска повторяемости – более 1 раза в год);
* грозы (с высоким уровнем риска повторяемости – более 1 раза в год).

Наблюдается, так же, сочетание климатических экстремумов (с вероятностью 1 и более раз в 10 лет) – максимальное суточное количество осадков 50 мм и более и среднее число дней со скоростью ветра 20 м\с и более.

Данные явления могут стать источниками чрезвычайных ситуаций природного и природно-техногенного характера муниципального и межмуниципального уровней, вызвать необходимость временного отселения людей из зоны бедствий вследствие нарушения условий жизнедеятельности или прямой угрозы жизни и здоровью граждан. Указанные факторы могут оказать отрицательное влияние на функционирование как отдельных предприятий, учреждений, организаций, так и значительных секторов инфраструктуры, экономики. Наиболее чувствительными к данным факторам являются энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, автомобильный транспорт, строительство и сельское хозяйство.

Вышеперечисленные опасные природные процессы (ОПП) и опасные природные явления (ОПЯ) могут стать источником возникновения чрезвычайной ситуации муниципального и межмуниципального уровня, являться причиной аварий на объектах жизнеобеспечения; повреждения (обрыва) высоковольтных линий электропередач; обрушения слабо укрепленных конструкций; затопления и подтопления части застроенной территории; увеличения числа дорожно-транспортных происшествий на трассах федерального и регионального значения, вызвать ограничения при работе транспорта и проведении аварийно-спасательных работ, обусловить необходимость временного отселения людей из зоны бедствия вследствие нарушения условий жизнедеятельности или прямой угрозы для жизни и здоровья граждан проживающих, работающих и отдыхающих на территории округа, оказать негативное влияние на функционирование отдельных объектов экономики.

Для смягчения последствий ОПП и ОПЯ рекомендуется:

* при угрозе возникновения ураганов, бурь, гроз: оповещение населения об угрозе возникновения явления, отключение высоковольтных линий электропередач, обесточивание потребителей во избежание замыканий электрических сетей, укрытие зданий и сооружений, укрытие населения в капитальных строениях, подвалах и убежищах, защита витрин, окон с наветренной стороны, проведение противопаводковых мероприятий;
* при угрозе экстремально низких температур воздуха: теплозащита зданий, выделение тепловых районов и резервирование источников теплоснабжения (котельные в холодном резерве), временная снегозащита путей сообщений в метели, ветрозащита в зимний период селитебных территорий планировочными методами или с помощью посадки зеленых насаждений для улучшения их микроклимата;
* строительство зданий и сооружений с учетом требований норм проектирования для климатического района города Калуга – II В (в соответствии с схематической картой климатического районирования для строительства, СНиП 23-01-99\*).
* защита от молний должна предусматриваться согласно СО 153-34.21.22-2003 и РД 34.21.122-87

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций, связанных с подтоплением территории, осуществляется инженерная защита затопляемых участков территории, эвакуация населения с подтопленной территории, размещение площадок нового строительства вне зон затопления, вертикальная планировка и инженерная подготовка площадок нового строительства, проведение инженерных изысканий под каждый объект строительства.

**Природные пожары**

На территории городского округа согласно Лесному плану Калужской области, на 2019-2028 годы (утвержден 29.12.2018г Постановление губернатора Калужской области №588) преобладают леса 3-го и 4-го класса степени горимости. Возникновение пожаров в лесах не вызывает особой опасности для населенных пунктов и предприятий городского округа. (в соответствии с Постановлением Правительства Калужской области от 13.04.2020 № 298).

Таблица 1.1.3

Распределение площади лесного фонда по классам пожарной опасности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование государственных казенных учреждений (лесничеств) | Всего  (тыс. га) | Класс пожарной опасности,  (тыс. га) | | | | | Средний класс пожарной опасности |
| I | II | III | IV | V |
| Калужское | 66,8 | 4,6 | 9,3 | 28,5 | 24,4 | - | III |

Доля природных пожаров от молний составляет не более 2 % от общего количества. Причиной лесных пожаров является, в основном, неосторожное обращение с огнем населения в местах работы, отдыха, сбора ягод и грибов. Вероятность природных пожаров на территории занятой лесом, в засушливые годы может возрастать.

Таблица 1.1.4

Сведения о количестве населенных пунктов, граничащих с лесными участками

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Наименование населенного пункта | Характеристика населенного пункта | | | | | |
| Удаленность  от леса, м | Количество домов | Количество  населения | | Количество соц.объектов | |
| всего | в т.ч. детей | всего | в т.ч. детей |
| Городской  округ «Город Калуга» | д. Горенское | 50 | 60 | 53 | 5 | 0 | 0 |
| д. Мстихино | 50 | 97 | 169 | 17 | 2 | 2 |
| д. Крутицы | 50 | 85 | 105 | 9 | 0 | 0 |
| п. Новый | 50 | 22 | 35 | 4 | 0 | 0 |
| п. Муратовка | 50 | 157 | 189 | 18 | 0 | 0 |
| с. Пригородное лесничество | 50 | 16 | 80 | 8 | 1 | 1 |

**План мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству лесного фонда, а также лесов, не входящих в лесной фонд:**

1. Разработка и утверждение в городском округе плана мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству лесного фонда, а также лесов, не входящих в лесной фонд.

2. Проверка подготовки лесозаготовительных и других организаций, работающих в лесу и на торфяных месторождениях, к пожароопасному сезону, оснащенности противопожарным оборудованием и выполнения правил пожарной безопасности в лесах городского округа.

3. Санитарная очистка лесосек, придорожных полос, трасс линий электропередачи, газопроводов, проходящих в лесах на всей территории.

4. Установка противопожарных панно вдоль дорог и в местах отдыха населения.

5. Создание противопожарных разрывов и минерализованных полос и подновление имеющихся.

6. Организация радиопередач на тему бережного отношения к лесу, соблюдения санитарных правил и правил пожарной безопасности в лесах, своевременное оповещение населения о пожарной опасности.

7. Активизация работы школьных лесничеств, уделяя особого внимания вопросам противопожарной охраны лесов и выполнению правил пожарной безопасности в лесах.

8. Организация патрулирования лесов, телефонной или радиосвязи с лесничествами, торфодобывающими организациями, мониторинга классов пожарной опасности по погодным условиям.

9. Проверка готовности пожарно-химических станций лесхозов к пожароопасному сезону путем проведения смотров.

10. Обучение всех рабочих и служащих лесохозяйственных, торфодобывающих и сельскохозяйственных организаций тактике и технике тушения лесных и торфяных пожаров.

11. Повышение готовности формирований гражданской обороны путем доукомплектования личным составом, пожарной, землеройной техникой, проведения смотров готовности и тактики специальных учений (по одному учению на каждом из наиболее важных объектов).

12. Пожарно-техническое обследование населенных пунктов, расположенных в лесных массивах и вблизи торфяников. По результатам проверок направление в органы местного самоуправления информации о состоянии водоисточников, средств связи, противопожарной защиты и т.д.

13. Подготовка для органов местного самоуправления и руководителей организаций предложений о создании и поддержании в надлежащем состоянии минерализованных полос вокруг жилых домов, детских и других учреждений, организаций, находящихся вблизи от леса и торфяных месторождений, об обеспечении в этих поселениях запаса воды для целей пожаротушения.

14. При высокой пожарной опасности внесение в органы государственной власти предложений о запрещении посещения лесов и торфяников, приостановке работ в лесу, на торфяных месторождениях, а также предложений об ограничении движения автотранспорта на участках леса с высоким классом пожарной опасности по условиям местопроизрастания.

15. Организация связи с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти в ходе проведения противопожарных работ.

16. Осуществление неотложных мероприятий по своевременному выявлению очагов и предупреждению массового распространения вредителей и болезней насаждений. Соблюдение санитарных правил при лесопользовании.

17. Направление в УВД области информации о необходимости проведения рейдов и патрулирования лесов.

**На территории городского округа проводятся мероприятия по профилактике лесных пожаров и противопожарному благоустройству лесного фонда:**

1. Мероприятия по предупреждению возникновения лесных пожаров и контролю за соблюдением правил пожарной безопасности в леса включают разъяснение правил пожарной безопасности (лекции, плакаты, публикации, выступления по радио и телевидению).

Правила пожарной безопасности включают:

* запрет на разведение костров в наиболее пожароопасных местах;
* запрет на бросание горящих спичек, окурков, тлеющих костров;
* запрет на использование на охоте пыжей из тлеющих материалов;
* запрет на выжигание сухой травы на участках, примыкающих к лесу.

2. Мероприятия, направленные на предупреждение распространения лесных пожаров включают мероприятия по устройству эрозионных полос.

**Геологические и гидрологические процессы.**

Особенности геологического строения, гидрогеологии и геоморфологии территории свидетельствуют о существовании здесь благоприятных условий для развития карста, эрозионной деятельности, оползней, поверхностного обводнения, затопления, подтопления и заболачивания территорий.

Основными факторами, вызывающими опасные геологические процессы на территории города, являются:

* пруды, а также сбросы на поверхности склонов бытовых вод, вызывающие техногенное подтопление и заболачивание территории.
* линейная (донная и боковая) эрозия.
* карстово-суффозионные процессы.

На территории городского округа комплексного мониторинга по обследованию опасных геологических и гидрогеологических процессов и системе защиты от них не проводилось.

## Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера

К возможным источникам возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций на территории городского округа «Город Калуга» относятся:

* транспортные аварии и катастрофы;
* пожары и взрывы;
* внезапные обрушения;
* аварии на энергосистемах;
* аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.

**Аварии на потенциально-опасных объектах**

В соответствии с исходными данными, предоставленными ГУ МЧС России по Калужской области, Отделом по организации защиты населения Городской Управы города Калуги, в границах городского округа «Город Калуга» расположены потенциально-опасные объекты, перечисленные в таблице.

Таблица 1.2.1

**Сведения о потенциально-опасных объектах на территории городского округа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Наименование предприятия, ведомственная принадлежность | Адрес почтовый/юридический | Вид опасности | Класс опасности |
| **Химически опасные объекты** | | | | |
| 1 | Филиал ЗАО «Пивоварня Москва-Эфес»; | г. Калуга, Грабцевское шоссе,71 | ХОО | 4 |
| 2 | ОАО «Калужский мясокомбинат»; | г. Калуга,  Новослободский проезд,14 | ХОО | 4 |
| 3 | ООО «Холодильник»; | г. Калуга, Тарутинская, 184а | ХОО | 4 |
| 4 | ОАО «Калужский завод автомобильного электрооборудования»; | г. Калуга,  ул. Азаровская, 18 | ХОО | 4 |
| 5 | ОАО «Калужский электромеханический завод» | г. Калуга,  ул. Салтыкова-Щедрина, 121 | ХОО  ВПОО | 4 |
| **Взрывопожароопасные объекты** | | | | |
| 6 | Нефтебаза ФГКУ комбинат «Речной» | г. Калуга,  Грабцевское шоссе, 184 | ВПОО | 1 |
| 7 | Калужский производственный цех (нефтебаза) ОАО «Калуганефтепродукт» | г. Калуга,  Грабцевское шоссе,  п. Нефтебаза | ВПОО | 4 |
| 8 | Калужский производственный цех (нефтебаза) ОАО «Калуганефтепродукт» | г. Калуга,  ул. светлая, д. 19 | ВПОО | 5 |
| 9 | Склад нефтепродуктов ООО «Газпромнефть-Центр» | г. Калуга,  ул. Взлетная, 2 | ВПОО | 5 |
| 10 | ООО «Роснефтепродукт» | г. Калуга, Ул. Зерновая, 22 | ВПОО | 5 |
| 11 | Калужский филиал ООО Авиапредприятие «Газпромавиа» | г. Калуга,  ул. Курсантов, 2 | ПОО | 5 |
| 12 | ОАО Калужский турбинный завод» | г. Калуга, ул. Московская, 241 | ПОО | 2 |
| 13 | ОАО «Калужский двигатель» | г. Калуга, ул. Московская, 247 | ПОО | 2 |
| 14 | Филиал ОАО «Квадра» - Калужская региональная генерация | г. Калуга,ул.  Московская, 286а | ПОО | 5 |
| 15 | ОАО «Калугапутьмаш» | г. Калуга, ул. Ленина, 23 | ПОО | 5 |
| 16 | ОАО НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» | г. Калуга,  Грабцовское шоссе, 47 | ПОО | 4 |
| 17 | ЗАО «Хлебокомбинат» | г. Калуга, ул. Карла Либкнехта, 25 | ВПОО | 4 |
| 18 | ОАО «Газпром» Филиал ООО «Мострансгаз» Калужское управление подземного хранения газа | г. Калуга,  п\о Резвань | ВПОО | 5 |
| 19 | Калужская газонаполнительная станция ООО «Калуга-Газ»  (п. Турынино) | г. Калуга, пер. Спичечный, 2а | ВПОО | 1 |
| 20 | Автомобильный газозаправочный пункт «Турынино» ООО «Калуга-Газ» (Калужская ГНС) | г. Калуга,  п. Турынино | ВПОО | 5 |
| 21 | Автомобильный газозаправочный пункт | г. Калуга, ул. Резванская, 3 | ВПОО | 5 |
| 22 | Автомобильный газозаправочный пункт ООО «Калуга-Газ» | г. Калуга,  пер. Спичечный, 2а | ВПОО | 5 |
| 23 | Автомобильный газозаправочный пункт «Московская» ООО «Союз-Газ» | г. Калуга,  ул. Московская 287, б | ВПОО | 5 |
| 24 | Автомобильный газозаправочный пункт «Угра» ООО «Союз-Газ» | г. Калуга,  (175-й км автодороги «Украина») | ВПОО | 5 |
| 25 | Площадка АГЗС ООО «Союз-газ» (г. Калуга) | г. Калуга,  Грабцовское шоссе, 53 | ВПОО | 5 |

Классы опасности потенциально-опасных объектов (ПОО), устанавливаются по результатам прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций на данных объектах, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В результате возникновение пожара, возможная зона действия поражающих факторов на объектах 5 класса опасности соответствует локальной ЧС и не распространится за пределы территории объекта.

**Аварии на химически опасных объектах**

Наиболее тяжелыми по возможным последствиям являются аварии на химически опасных объектах (ХОО) и происшествия на транспорте с участием аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), при которых часть территории городского округа может оказаться в зоне химического загрязнения.

Зона химического заражения – территория или акватория, в пределах которых распространены или куда привнесены опасные химические вещества в концентрациях или количествах, создающих опасность для жизни и здоровья людей, для животных и растений в течение определенного времени.

В случае аварии на предприятиях с утечкой (выбросом) АХОВ, образовавшееся ядовитое облако, при сопутствующем направлении ветра, может распространиться в сторону жилой застройки и часть территории городского округа, часть территории городского округа «Город Калуга», окажется в зоне химического заражения (загрязнения).

Таблица №1.2.2

Сведения о химически опасных объектах на территории городского округа

| №  п\п | Наименование  предприятия | Тип АХОВ | Кол-во АХОВ | Характеристика ЗВЗ | | Кол-во населения в ЗВЗ  (тыс. чел) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мах глубина, км | Мах площадь  кв. км |
| 1 | Филиал ЗАО «Пивоварня Москва-Эфес»; | Аммиак | 14,0 | 0,6 | 0,6 | 1,2 |
| Соляная кислота | 25,0 | 0,5 | 0,3 | 0,6 |
| 2 | ОАО «Калужский мясокомбинат» | Аммиак | 32,5 | 1,6 | 4,0 | 7,8 |
| 3 | ООО «Холодильник» | аммиак | 6,0 | 0,7 | 0,7 | 1,4 |
| 4 | ОАО «Калужский завод автомобильного электрооборудования» | Соляная кислота | 8,0 | 0,6 | 0,6 | 1,2 |
| 5 | ОАО «Калужский электромеханический завод» | Соляная кислота | 3,0 | 1,4 | 3,0 | 5,8 |
| Азотная кислота | 2,4 | 1,5 | 3,7 | 5,8 |

Основным способом защиты населения, проживающего в зоне возможного опасного химического загрязнения, является его оповещение, обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и эвакуация в безопасные районы за пределы зоны ЧС.

Для защиты населения в случае аварий с АХОВ необходимо предусматривать:

* экстренную эвакуацию населения 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 больниц, поликлиник, школ средств индивидуальной защиты (противогазов).

**Аварии на взрывопожароопасных объектах**

Аварии, вследствие которых возможны взрывы, пожары на территории городского округа с образованием зоны ЧС могут произойти:

* На объектах энергетики (использование в технологии газогенераторов и котлов, горение природного газа под высоким давлением; применение ЛВЖ (легко воспламеняемых жидкостей) и ГЖ (горючих жидкостей), как топливо в котельных СУГ и др.);
* На объектах, где перемещаются, перерабатываются и хранятся растительное сырье (зерно, семена) и продукты его переработки (мука, отруби, солод, комбикорм, жмых, шрот, сахар, травяная и древесная мука и т.п.), которые способны образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси, взрываться, самовозгораться или возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;
* На объектах промышленности (применение природного газа; применение ЛВЖ и ГЖ, нефтепродуктов (НП) и др.);
* На объектах хранения и распределения горючих веществ, на складах и базах нефтепродуктов, газонаполнительных станциях на АЗС, АГЗС и т.д.;

Таблица 1.2.3

Сведения о взрывопожароопасных объектах

| №  п\п | Наименование  предприятия | Площадь (глубина) зоны возможного химического заражения (R) | Удаление от жилой застройки | Кол-во населения в зоне поражения (чел.) | Размер СЗЗ, м |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Нефтебаза ФГКУ комбинат «Речной» | - | - | - | - |
| 2 | Калужский производственный цех (нефтебаза) ОАО «Калуганефтепродукт» | 159,6 | Жилая застройка, гаражи | 1200 | 100 |
| ОАО «Тайфун» (100 м) | 700 |
| ВНИИЭКИТУ (100 м) | 200 |
| 3 | ОАО Калужский турбинный завод» | 200 м | Вокруг базового комплекса ул. Московская, 241 расположены промзона ОАО «КАДВИ» и жилая застройка по ул. Московская, Глаголева, Бутома (50-100 м). | нет | 50 |
| Вокруг Турынинского комплекса – жилая застройка на удалении 50-100 м и городские очистные сооружения – 2,2 км | нет | 50 |
| 4 | ОАО «Калужский двигатель» | 400 м2 | 200 | нет | - |
| 5 | ОАО НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» | 2500 м2 | 50 | нет | - |
| 6 | ОАО «Газпром» Филиал ООО «Мострансгаз» Калужское управление подземного хранения газа | 13500 м2 | 300 | нет | - |
| 7 | Калужская газонаполнительная станция ООО «Калуга-Газ»  (п. Турынино) | 1800 м | - | 300-500 | 315 |

Наибольшую угрозу, в плане возможных последствий аварии, являются объекты 1, 2 класса опасности, с образованием зон чрезвычайной ситуации, соответственно - межрегионального характера и регионального характера.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с взрывами и пожарами, необходимо предусматривать технические и организационные мероприятия, направленные на снижение вероятности их возникновения, защиту от огня, безопасную эвакуацию людей, беспрепятственный ввод пожарных расчетов и пожарной техники.

На предприятиях, использующих взрывопожароопасные вещества необходимо предусматривать следующие мероприятия:

* Снижение запасов взрывопожароопасных веществ до минимального количества, необходимого для производства;
* Хранение взрывопожароопасных веществ в резервуарах заглубленного типа с обваловкой;
* Строгое соблюдение мер техники безопасности и мер противопожарной безопасности;
* Организация круглосуточного дежурства персонала на предприятии;
* Создание системы оповещения;
* Организация своевременного обучения действию персонала при возникновении аварийной ситуации;
* Проведение плановых учений;
* Создание фонда индивидуальных средств защиты на предприятии.

**Аварии на гидротехнических сооружениях**

На территории городского округа находится большое количество разных по объему прудов, используемых для хозяйственных, рекреационных, противопожарных нужд, которые созданы путем сооружения на речках грунтовых плотин.

Эти гидротехнические сооружения находятся в ведении различных организаций, некоторые из объектов являются, на данный момент, бесхозяйными.

Таблица 1.2.4

Перечень ГТС, расположенных на территории городского округа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Собственник  (эксплуатирующая организация) | Расположение ГТС | Наименование водного объекта (водосборная площадь) | Объем  (млн. м 3) | Площадь зеркала  (тыс. км2) |
| 1 | ФГУ ГЗК «Калужская» | д. Макаровка | р. Песочная  (1982 г.) | 1720 | 0,039 |
| 2 | ФГОУ СПО «Калужский аграрный колледж» | д. В.Вырка | р. Вырка | 0,36 | 0,0135 |
| 3 | Муниципальное образование «Город Калуга» | д. Ильинка | р.Терепец (ручей б\н) 1967 г. | 0,24 | 0,008 |
| 4 | ОАО «Плодовоовощное хозяйство «Монастырское подворье» | д. Рождественно  (нижний в каскаде) | р. Вырка (ручей б\н) | 0,04 | 0,0015 |
| 5 | Муниципальное образование «Город Калуга» | д.мкр. Бушмановка | р. Киевка | 0,011 | 0,007 |
| 6 | Муниципальное образование «Город Калуга» | д. Чижовка (юго-запад) | р. Вырка (балка, впадающая в ручей б\н | 0,241 | 0,010 |
| 7 | Муниципальное образование «Город Калуга» | г. Калуга  (Яченское водохранилище) | р. Яченка (1981 г.) | 5,0 | 0,230 |
| 8 | Муниципальное образование «Город Калуга» | д.Канищева | р.Терепец (ручей б\н) 1980 г. | 0,139 | 0,0045 |
| 9 | Муниципальное образование «Город Калуга» | п. Ольговский | р.Терепец (ручей б\н) | 0,022 | 0,0011 |
| 10 | Муниципальное образование «Город Калуга» | п. Ольговский | р.Терепец (ручей б\н) | 0,027 | 0,0015 |
| 11 | Муниципальное образование «Город Калуга» | д. Яглово (совхоз «Росва») | Ручей б\н | 0,15 | 0,008 |
| 12 | Бесхозяйная, оформляется в собственность | д. Жерело | р. Яченка (ручей б\н) | 0,034 | 0,0012 |
| 13 | ОАО «Плодовоовощное хозяйство «Монастырское подворье» | д. Рождествено | р. Вырка (ручей б\н) | 0,068 | 0,0014 |

Часть водных объектов расположены таким образом, что при прорыве плотины могут представлять определенную опасность затопления, подтопления застройки городского округа.

Для предупреждения возможных негативных последствий необходимо, вести работу по сбору и систематизации сведений о вышеназванных гидротехнических сооружениях для поддержания их безопасности, уточнению характеристик и состояния инженерных сооружений для паспортизации объектов с целью определения и предотвращения возможных негативных последствий в случае аварии.

Для защиты населения, проживающего в зонах возможного затопления, при угрозе затопления, проводится его оповещение и упреждающая эвакуация, по заранее разработанным планам.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций и смягчения последствий аварии на ГТС предусматривается:

* Прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, связанных с авариями на ГТС и мероприятия по их предупреждению (данные содержаться в ранее разработанной декларации промышленной безопасности ГТС);
* Организация мониторинга за техническим состоянием ГТС;
* Повышение уровня безопасности ГТС посредством их реконструкции и капитального ремонта (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 декабря 2010 г. № 1183 «Об организации работ по обеспечению эксплуатационной надежности и безопасности бесхозяйных гидротехнических сооружений»);
* Разработка плана эвакуации населения из зоны возможного затопления;
* Создание в городском округе «Город Калуга» материального и финансового резерва для ликвидации последствий аварии;
* Оповещение населения (в соответствии с Постановлением Совета Министров-Правительства Российской федерации от 1.03.1993 г. №178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально-опасных объектов»);
* Ликвидация бесхозяйных ГТС;

Собственник водного объекта обязан осуществлять меры по предотвращению негативного влияния вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской федерации, собственности муниципальных образований, осуществляются исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления в пределах их полномочий в соответствии с ст. 24-27 Водного кодекса.

Для защиты населения, проживающего в зонах возможного затопления, при угрозе затопления, проводится его оповещение и упреждающая эвакуация, по заранее разработанным планам.

При ликвидации бесхозяйных ГТС необходимо учитывать возможные неблагоприятные последствия, а именно:

* социальную напряженность, связанную с тем, что местные жители используют водоемы для хозяйственных нужд и в рекреационных целях;
* наличие значительного количества накоплений наносов и мусора на дне водоемов, которые могут содержать ряд экологически опасных элементов, представляющих серьезную угрозу для окружающей среды и населения при спуске воды;
* возникновение угрозы заболачивания ложа водоема;
* снижение уровня грунтовых вод, сложившегося в течение многих лет и, как следствие, уменьшение водообеспеченности водоносных горизонтов.

**Аварии с АХОВ на транспортных магистралях.**

Перевозок АХОВ и ЛВЖ осуществляется по автомобильным дорогам федерального значения, регионального и межмуниципального значения, местного значения городского округа, а также магистральным улицам города Калуги:

* М‑3 «Украина» Москва – Калуга – Брянск – граница с Украиной;
* Р‑92 Калуга – Перемышль – Белев – Орел;
* Р-132 «Золотое кольцо» Ярославль - Кострома - Иваново - Владимир - Гусь-Хрустальный - Рязань - Михайлов - Тула - Калуга - Вязьма - Ржев - Тверь - Углич - Ярославль;
* Вязьма – Калуга;
* Бабынино – Воротынск – поворот Росва;
* Калуга – Ферзиково – Таруса – Серпухов;
* Калуга-Ястребовка;
* Селикатный - Тихонова Пустынь;
* Селикатный – Анненки;
* Щебзавод – Северный;
* улицы Московская, Гурьянова, Калуга-Бор, Анненки, Путейская, Советская, 40 Лет Октября, Тарутинская, Желязники, Салтыкова-Щедрина, Грабцевское шоссе, Тульское шоссе.

Таблица 1.2.5

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 1.2.6

Скорость переноса переднего фронта облака

зараженного воздуха в зависимости от скорости ветра, км/ч

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

Таблица 1.2.7

Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ на транспортных магистралях и на предприятиях промышленности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры | Аммиак | |
| 8 м3 | 54 м3 |
| Степень заполнения цистерны, % | 95 | 95 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 17.03 | 17.03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0.0073 | 0.0007 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0.6 | 15 |
| Количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т | 5,18 | 34,94 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 0,002 | 0,014 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,150 | 1,016 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч: мин | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км. |  | |
| Первичным облаком | 0,079 | 0,43 |
| Вторичным облаком | 1,49 | 4,8 |
| Полная | 1,53 | 5,0 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 1,53 | 5,0 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 1,732 | 5,629 |
| Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2 |  | |
| Возможная | 3,66 | 39,21 |
| Фактическая | 0,19 | 2,024 |

*Продолжение таблицы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Соляная  кислота | | Аммиак | | | | | |
| 1,2 т | 120 т | 0,02т | 0,08т | 0,1т | 0,19т | 0,2т | 0,24т |
| Степень заполнения емкости, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 36.46 | 36.46 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 0 | 0 | 6,0·  10-6 | 3,0·  10-5 | 4,0·  10-5 | 8,0·  10-5 | 8,0·  10-5 | 1,0·  10-4 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,126 | 12,62 | 6,0·  10-4 | 0,002 | 0,003 | 0,006 | 0,006 | 0,007 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч: мин | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км | | | | | | | | |
| Первичным облаком | 0 | 0 | 0,0 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 |
| Вторичным облаком | 1,37 | 21,9 | 0,02 | 0,088 | 0,11 | 0,21 | 0,22 | 0,26 |
| Полная | 1,375 | 21,9 | 0,022 | 0,089 | 0,111 | 0,211 | 0,223 | 0,27 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 1,375 | 5 | 0,022 | 0,089 | 0,111 | 0,211 | 0,223 | 0,27 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 2,16 | 37,4 | 0,028 | 0,114 | 0,14 | 0,27 | 0,28 | 0,34 |
| Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2 | | | | | | | | |
| Возможная | 2,97 | 39,2 | 0,0006 | 0,012 | 0,019 | 0,07 | 0,078 | 0,112 |
| Фактическая | 2,97 | 2,02 | 4,0·  10-5 | 6,0·  10-4 | 0,001 | 0,004 | 0,004 | 0,006 |

*Продолжение таблицы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Аммиак | | | | | | | |
| 0,3т | 0,35т | 0,4 т | 0,45т | 0,5т | 0,7т | 0,75т | 1,0т |
| Степень заполнения емкости, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Молярная масса АХОВ, кг/кМоль | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 | 17.03 |
| Плотность АХОВ (паров), кг/м3 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0073 | 0.0007 | 0.0073 | 0.0073 |
| Пороговая токсодоза, мг\*мин | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 15 | 0.6 | 0.6 |
| Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т | 1,0·  10-4 | 1,0·  10-5 | 4,0·  10-4 | 1,0·  10-4 | 2,0·  10-4 | 2,0·  10-4 | 3,0·  10-4 | 4,0·  10-4 |
| Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т | 0,009 | 0,01 | 0,012 | 0,013 | 0,015 | 0,02 | 0,022 | 0,029 |
| Время испарения АХОВ с площади разлива, ч: мин | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 | 1:21 |
| Глубина зоны заражения, км. | | | | | | | | |
| Первичным облаком | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,011 | 0,011 | 0,015 |
| Вторичным облаком | 0,33 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,5 | 0,52 | 0,6 |
| Полная | 0,333 | 0,385 | 0,4 | 0,42 | 0,44 | 0,51 | 0,524 | 0,61 |
| Глубина зоны заражения АХОВ за 1 час, км | 0,333 | 0,385 | 0,4 | 0,42 | 0,44 | 0,51 | 0,524 | 0,61 |
| Предельно возможная глубина зоны заражения АХОВ, км | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,57 | 0,59 | 0,71 |
| Площадь зоны заражения облаком АХОВ, км2 | | | | | | | | |
| Возможная | 0,175 | 0,232 | 0,25 | 0,276 | 0,3 | 0,4 | 0,43 | 0,58 |
| Фактическая | 0,009 | 0,012 | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,021 | 0,022 | 0,03 |

*Продолжение таблицы*

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

Выводы

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

* в радиусе 5 км при аварии на автомобильной дороге пары аммиака и соляной кислоты;
* 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%.

**Аварии на транспортных магистралях**

Нельзя исключать возможность опасных происшествий при транспортировке опасных грузов на железнодорожном и автомобильном транспорте (в том числе транзитном), учитывая то обстоятельство, что территорию городского округа пересекают железнодорожная магистраль, автомобильные магистрали федерального, регионального и межмуниципального значения, по которым перевозятся опасные вещества, используемые для производственных нужд, как на предприятиях города, так и за его пределами.

На территории города расположен железнодорожный узел, образованный пересечением двух магистральных железнодорожных линий: Москва – Тихонова Пустынь – Горенская – Калуга II – Сухиничи – Брянск и Вязьма – Муратовка – Азарово – Калуга I – Перспективная – Ферзиково – Алексин – Плеханово – Тула, которые связывают Центральные районы страны с западными районами и республиками Украина и Беларусь, а так же осуществляют транспортное обслуживание районов тяготения к городу Калуге с его развитыми промышленными зонами.

С северо-запада от города проходит федеральная автомагистраль М-3 «Украина» (от Москвы через Калугу, Брянск до границы с Украиной) с подъездом к городу Калуга. К южной части города подходят две федеральные автодороги:

* с южного направления – Р-92 (Калуга – Перемышль – Белев – Орел);
* с юго-восточного – Р-132 (Ярославль - Кострома - Иваново - Владимир - Гусь-Хрустальный - Рязань - Михайлов - Тула - Калуга - Вязьма - Ржев - Тверь - Углич - Ярославль).

В границах городского округа находится 7 железнодорожных станций, и 25 дорожных искусственных сооружений – мостов, путепроводов, которые играют важнейшую роль, так как территория города сильно расчленена естественными и искусственными преградами.

Водный транспорт используется только для перевозки пассажиров по маршруту г. Калуга – г. Алексин и для переправы через р. Оку.

Восточнее города Калуги расположен международный аэропорт. Также на территории городского округа размещены 3 вертодрома («Атис», «ВП‑3», «Резвань»), аэродром «Бор».

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).

Для оценки степени разрушений зданий и количества пострадавших людей от воздушной ударной волны принимаются значения, приведенные в таблице.

Таблица 1.2.8

Характеристика действия ударной волны

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика действия ударной волны | I, Па \*с | Р, Па | k, Па2\*с |
| Разрушение зданий | | | |
| Полное разрушение зданий | 770 | 70100 | 886100 |
| Граница области сильных разрушений - 50-75% стен разрушено или находятся на грани разрушения | 520 | 34500 | 541000 |
| Граница области значительных повреждений - повреждение некоторых конструктивных элементов, несущих нагрузку | 300 | 14600 | 119200 |
| Граница области минимальных повреждений - разрывы некоторых соединений, расчленение конструкций | 100 | 3600 | 8950 |
| Полное разрушение остекления | 0 | 7000 | 0 |
| 50% разрушение остекления | 0 | 2500 | 0 |
| 10% и более разрушение остекления | 0 | 2000 | 0 |
| Поражение органов дыхания незащищенных людей | | | |
| 50% выживание | 440 | 243000 | 144000000 |
| Порог выживания (при меньших значениях смертельное поражение людей маловероятны) | 100 | 65900 | 16200000 |

Таблица 1.2.9

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 |

**Зона разлета осколков (обломков) при взрыве цистерн**

Одним из поражающих факторов при авариях типа «BLEVE» на резервуарах со сжиженными углеводородными газами является разлет осколков при разрушении резервуаров.

Анализ статистики по 130 авариям типа «BLEVE» показывает, что в 89 случаях наблюдали огненный шар с разлетом осколков, в 24 - просто огненный шар, а в 17 случаях - только разлет осколков. Результаты статистических данных обобщены на рис. 4.1.3 в виде ожидаемого расстояния разлета осколков при разрыве сосуда с СУГ. При этом количество осколков обычно не превышала 3-4 шт., лишь в одном случае произошло разрушение с образованием 7 осколков.

Анализ этих данных свидетельствует о том, что в ~90% случаев разлет осколков происходит на расстояние не более 300 м и, как правило, находится в пределах расстояния опасного для людей термического воздействия от огненного шара. Поэтому при расчете поражающих факторов при авариях типа «BLEVE» следует, прежде всего, рассчитывать зоны термического воздействия.

Выводы: При аварии на транспортных магистралях с ГСМ, СУГ возможны зоны разрушений различной степени, с последующим возгоранием.

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

Скотомогильников, свалок и полигонов ТБО, попадающих в зоны возможного затопления, а также представляющих угрозу загрязнения грунтовых вод на территории городского округа нет.

Анализ чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера, имевших место на территории городского округа в последние годы, показывает, что основными источниками их возникновения являются возбудители инфекционных заболеваний людей, токсины, вызывающие пищевые отравления людей, возбудители особо опасных болезней сельскохозяйственных животных, вредители и возбудители болезней сельскохозяйственных растений и леса.

В жаркий период года возможен рост кишечных инфекций при несоблюдении необходимых гигиенических правил в быту и на производстве.

На территории возможны случаи заболевания свиней классической чумой свиней, заболевание птиц болезнью Ньюкасла. Отмечаются случаи бешенства среди диких животных. Ситуация усугубляется вовлечением в эпизоотию бешенства домашних и сельскохозяйственных животных.

Остаются угрозы заболевания населения инфекциями, передаваемыми через укусы клещей. Возможны заносы вируса птичьего гриппа на территорию, возникновение пандемического и сезонного гриппа и ОРВИ.

Эпифитотийного развития опасных вредителей и болезней сельскохозяйственных растений не отмечается.

Регистрируются очаги вредителей и болезней растений: на картофеле - фитофтора и колорадский жук, на зерновых - грибные пятнистости зерновых.

На территории наиболее опасными вредителями и болезнями являются:

* на картофеле – колорадский жук и фитофтороз;
* на зерновых колосовых – бурая ржавчина, корневые гнили и листовые пятнистости: сетчатая, темно-бурая, септориоз, красно-бурая.

Ухудшение санитарно-гигиенических условий и вспышка инфекционных заболеваний на территории городского округа может стать следствием чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. В летнее время возможны инфекционные заболевания среди населения из-за низкого качества питьевой воды.

Возникновение источников инфекции может быть обусловлено:

* состоянием сетей канализации и канализационных очистных сооружений, а также нарушением санитарных правил сброса сточных вод;
* разгерметизацией существующих скотомогильников и биотермических ям по различным причинам;
* несанкционированными свалками мусора и отходов, возникающими, в основном, в летний сезон вокруг садоводческих, огороднических и дачных хозяйств, а также, вдоль автомобильных и железных дорог, которые должны подлежать контролю и постепенной ликвидации.

При возникновении инфекционных заболеваний людей и животных могут потребоваться усилия по организации и проведению контроля качества продовольствия, пищевого сырья, воды и кормов, и проведения работ по их обеззараживанию, а также проведение противоэпидемических, санитарно-гигиенических мероприятий и санитарно-просветительской работы. Не исключено установление границ зон карантина и обсервации.

Основополагающие противоэпидемические мероприятия, направлены на источник инфекции, механизм передачи возбудителя, восприимчивость организма.

Таблица 1.2.10

Характеристика мероприятий по предупреждению ЧС биолого-социального характера

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Звенья эпидемического процесса | Основные предупредительные мероприятия | Вспомогательные мероприятия |
| Источник инфекции  (возбудитель инфекции) | Изоляционные, лечебно-диагностические и режимно-ограничительные | Лабораторные исследования |
| Механизм передачи инфекции | Ветеринарно-санитарные и дератизационные  Санитарно-гигиенические  Дезифекционно-дезинсекционные | Санитарно-просветительная работа |
| Восприимчивый организм  (коллектив) | Вакцинация, экстренная профилактика | Санитарно-просветительная работа |

Для предотвращения биолого-социальных чрезвычайных ситуаций на территории городского округа необходимо осуществлять:

* надзор и контроль за возможными источниками биолого-социальных чрезвычайных ситуаций (свалками, скотомогильниками, захоронениями отходов, складами ядохимикатов и др.), постепенную их ликвидацию;
* создание условий для своевременного обнаружения и локализации возможных источников и возбудителей опасных инфекционных заболеваний среди населения, сельскохозяйственных животных и растений;
* защиту водных источников от загрязнения, реконструкцию очистных сооружений населенных пунктов и предприятий, исключение попадания в водоемы неочищенных стоков промпредприятий и т.п.

На территории городского округа сохраняется вероятность возникновения несчастных случаев на водных объектах из-за несоблюдения правил поведения на водных объектах, выхода населения на неокрепший лед закрытых водоемов.

Безопасность на водных объектах обеспечивается путем:

* создания системы непрерывного наблюдения за гидрологической обстановкой на реках и водоемах, заблаговременного и оперативного предупреждения об опасности наводнения;
* мониторинга санитарно-гигиенического состояния водоемов в период купания, ледовой обстановки с целью предотвращения заторно-зажорных явлений, предотвращения затопления и подтопления территории населенных пунктов и происшествий на водоемах;
* устройства в местах массового отдыха населения на берегах водоемов спасательных станций, обустройство пляжей;
* осуществление контроля за маломерными судами;

Вывод:

Влияние на территории нового строительства возможных источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера не выявлено.

**Аварии на коммунальных системах обеспечения жизнедеятельности**

Существует вероятность происшествий, связанных с техногенными пожарами в зданиях жилого, социально-культурного и бытового назначения, возникновения нарушений в работе систем жизнеобеспечения населения, в том числе возникновения аварий на системах теплоснабжения и котельных. Источник ЧС - нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации газового, печного и электрооборудования, неосторожное обращение с огнем, износ основных средств, аварийные ситуации при плановых работах на инженерных системах и объектах электросетевого хозяйства.

Назначение коммунальных систем состоит в том, чтобы обеспечить населению оптимальные условия проживания. В перечень этих систем входит водо- и газоснабжение, канализация, электроэнергетические и тепловые сети. Технические объекты имеют свойство выходить из строя, изнашиваться, из-за чего происходят аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (КСЖ). Как правило, они редко приводят к гибели людей, но могут серьезно усложнить жизнь граждан, особенно в период непогоды.

**Опасности на объектах жизнеобеспечения**

В период сильных ветров (февраль - март) возможны аварии в системе электроснабжения, основными причинами которых являются:

* короткие замыкания;
* электрические повреждения в муфтах и механические обрывы в кабельных сетях;
* механические повреждения опор и обрывы проводов на воздушных линиях.

На высоковольтных трансформаторных подстанциях, распределительных пунктах возможно возгорание трансформаторов с выбросом масла и повреждение коммутационных аппаратов.

Аварии в системе электроснабжения могут оказать существенные влияния при массовых обрывах низковольтных линий: воздушных – при ураганах, штормах, бурях и механических повреждениях опор; кабельных – при подмывах и подвижках грунта в осенне-весенний период, в связи с длительным сроком проведения ремонтно-восстановительных работ.

**Основные причины риска возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций**

Пожаровзрывоопасные объекты:

* сильная изношенность труб газопроводов;
* несанкционированное вмешательство в работу трубопроводов;
* несоблюдение техники безопасности;
* непрофессионализм обслуживающего персонала, неумение принимать оптимальные решения в сложной обстановке и в условиях дефицита времени.

Если нанесен урон электроэнергетическому объекту, это может привести к длительному отсутствию света на обширной территории, что отразится и на ряде других областей жизнедеятельности населения.

Нарушение нормальной деятельности систем водоснабжения ограничивает доступ жителей к чистой воде. Даже если жидкость поступает, она обычно непригодна для употребления.

Зимой особую опасность несут неполадки на тепловых сетях. Поскольку в неотапливаемых помещениях невозможно проживать, требуется эвакуация жителей населенных пунктов.

Аварии на коллекторах канализационных сетей обусловлены ветхостью и засорением труб. Следствие аварий в канализации – массовый выброс загрязняющих веществ, ухудшение экологической системы, обострение эпидемиологической обстановки.

Главная опасность аварий на коммунальных газопроводах – утечка газа, которая может привести к полномасштабному взрыву и серьезным разрушениям.

**Аварии на магистральных и межпоселковых газопроводах, нефтепродуктопроводах на территории городского округа.**

По территории городского округа проходит магистральный нефтепродуктопровод и проходят магистральные газопровод высокого давления:

* Магистральный нефтепродуктопровод «Рязань-Тула-Орел»;
* Второй газопровод-отвод к г. Калуге
* Газопровод-отвод к ГРС «Калуга»;
* Магистральный газопровод «КУПХГ – Белоусово»;
* Магистральный газопровод «ДКБМ-Калуга-Белоусово»;
* Газопровод-отвод «Дашава-Киев-Брянск-Москва – Калужское Управление подземного хранения газа»;
* а также на территории расположены распределительные межпоселковые газопроводы, а также планируется строительство новых межпоселковых газопроводов для газификации города.

Возможными причинами возникновения аварий, непосредственно связанных с выбросом газа, приводящим к возникновению ЧС, могут быть следующие события:

* разрушение (разгерметизация) газопровода, нефтепродуктовода;
* разрушение (разгерметизация) запорной арматуры.

Приведенные события, в свою очередь, могут произойти по следующим причинам:

* коррозийное разрушение стенок газопроводов, нефтепродуктовода;
* разрушения арматуры, фланцевых соединений из-за износа, некачественного монтажа или ремонта.

Природный газ (СН4) бесцветен, неодорированный - не имеет запаха (используемый газ одорирован на АГРС; основной составляющий элемент одоранта - этилмеркаптан имеет специфический запах), взрывопожароопасен, почти в два раза легче воздуха. Температура воспламенения газа - 650-670˚С, пределы взрываемости - 5-15% объема.

Состав природного газа отвечает требованиям ГОСТ 51.40-93:

- метан – 98,64%;

- этан – 0,46%;

- пропан – 0,12%;

- азот – 0,74%;

- углерод – 0,04%.

На территории городского округа возможны следующие сценарии аварий на газопроводах и нефтепродуктоводах:

Сценарий 1. Разрушение нефтепродуктовода или межпоселкового газопровода высокого давления при про­изводстве несанкционированных земляных работ; образование выброса природного газа; рассе­ивание газа в окружающей среде; образование смеси ГВС; взрыв газовоздушной смеси; образование мест горящего технологического оборудования; пожар с последующим вовлечением га­зового оборудования и поражением обслуживающего персонала и населения.

Сценарий 2. Разрушение межпоселкового газопровода среднего давления в непо­средственной близости с ГРП при производстве несанкционированных земляных работ; образо­вание выброса природного газа; рассеивание газа в окружающей среде; образование смеси ГВС; взрыв газовоздушной смеси; образование мест горящего технологического оборудования; по­жар с последующим вовлечением газового оборудования и поражением обслуживающего пер­сонала и населения.

Сценарий 3. Разрушение газопровода низкого давления; проходящего по улицам города при производстве несанкционированных земляных работ; обра­зование выброса природного газа; рассеивание газа в окружающей среде; образование смеси ГВС; взрыв газовоздушной смеси; образование мест горящего технологического оборудования; пожар с последующим вовлечением газового оборудования и поражением населения.

# Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

**Перечень первичных мер пожарной безопасности**

Согласно статьи 63 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» первичные меры пожарной безопасности на территории муниципального образования включают в себя:

* реализацию полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности муниципального образования;
* разработку и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности муниципального образования и объектов муниципальной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территории, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности;
* разработку и организацию выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
* разработку плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования и контроль за его выполнением;
* установление особого противопожарного режима на территории муниципального образования, а также дополнительных требований пожарной безопасности на время его действия;
* обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;
* обеспечение связи и оповещения населения о пожаре;
* организацию обучения населения мерам пожарной безопасности и пропаганду в области пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний;
* социальное и экономическое стимулирование участия граждан и организаций в добровольной пожарной охране, в том числе участия в борьбе с пожарами.

**Природные пожары**

Наиболее вероятными местами возникновения лесных пожаров являются леса.

Наиболее вероятно возникновение низовых пожаров площадью до 5-10 га на территории Калужского лесничества, где произрастают сосновые леса и хвойные молодняки, относящиеся к I и II классам пожарной опасности. Переход низовых пожаров в верховые маловероятен.

Наиболее пожароопасными месяцами для лесов являются конец апреля - май и летний период при высокой температуре и малом количестве осадков. Осенние пожары – более редкое явление. Соответственно самый высокий показатель горимости лесов наблюдается с конца апреля до начала сентября.

Основными причинами возникновения лесных пожаров остаются антропогенные факторы - это непотушенные спички, окурки, брошенные проходящими через лес людьми или выброшенные с проезжающего автотранспорта; не затушенные костры в местах рыбалок, сенокосов, лесозаготовительных работ, ночевок туристов; выжигание сухой травы вдоль дорог, а также сельхозпалы.

В целях обеспечения дополнительной противопожарной защиты районов города, расположенных в непосредственной близости от лесных массивов и наиболее подверженных угрозе природных пожаров созданы добровольные пожарные дружины и пожарные команды.

Ведётся контроль за наличием и состоянием опашки, водоисточников используемых в целях пожаротушения, системами оповещения людей о пожаре, телефонной связью. Проводятся противопожарные инструктажи. Кроме того, в течении всего пожароопасного периода патрульными группами осуществляется контроль по обнаружению очагов горения в лесах.

Планировочные мероприятия по охране лесов от пожаров предусмотрены Лесным планом Калужской области, в соответствии с Лесным кодексом и другими нормативными актами.

В целях обеспечения пожарной безопасности в лесах осуществляются:

* противопожарное обустройство лесов, в том числе строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного назначения, прокладка просек,
* создание систем, средств предупреждения и тушения лесных пожаров (пожарные техника и оборудование, пожарное снаряжение и другие), содержание этих систем, средств);
* мониторинг пожарной опасности в лесах;
* разработка планов тушения лесных пожаров;
* тушение лесных пожаров;
* иные меры пожарной безопасности в лесах.

Кроме того, необходимо:

* в пожароопасный период обеспечение охраны лесов от пожаров, проведение превентивных мероприятий по минимизации очагов лесных и торфяных пожаров;
* осуществление комплекса мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья граждан, их имущества, государственного и муниципального имущества, имущества организаций от пожаров, ограничение их последствий, повышение эффективности работы органов государственного пожарного надзора, органов управления и подразделений государственной противопожарной службы по организации и тушению пожаров, совершенствование технологий тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, внедрение современных технических средств профилактики пожаров и пожаротушения, совершенствование технической подготовки пожарной техники и пожарно-технического оборудования;
* наращивание количества добровольных пожарных команд в городском округе, совершенствование их оснащения и повышение эффективности деятельности;
* совершенствование профессионального мастерства спасателей и пожарных.

**Мероприятия по борьбе с лесными пожарами**

Успех борьбы с лесными пожарами во многом зависит от их своевременного обнаружения и быстрого принятия мер по их ограничению и ликвидации.

Основными функциями системы обеспечения пожарной безопасности являются:

* нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
* разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
* проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
* содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
* информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
* выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
* лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности;
* тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
* учет пожаров и их последствий;
* установление особого противопожарного режима.

Достижение заданного уровня пожарной безопасности достигается комплексом организационных и технических решений.

**Мероприятия по защите территории от опасных техногенных процессов и чрезвычайных ситуаций**

В основе мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций (снижению риска их возникновения) и уменьшению возможных потерь и ущерба от них (уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций) лежат конкретные превентивные мероприятия научного, инженерно-технического и технологического характера, осуществляемые по видам природных и техногенных опасностей и угроз. Значительная часть этих мероприятий проводится в рамках инженерной, радиационной, химической, медицинской, медико-биологической и противопожарной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения рисков их возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

* мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
* рациональное размещение производительных сил по территории района с учетом природной и техногенной безопасности;
* предотвращение, в возможных пределах, некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений, и процессов путем систематического снижения их накапливающегося разрушительного потенциала;
* предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
* разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;
* подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
* декларирование промышленной безопасности;
* лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
* страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
* проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
* государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
* информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
* подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

В техногенной сфере работа по предупреждению аварий ведется на конкретных объектах и производствах. Для этого используются общие научные, инженерно-конструкторские, технологические меры, служащие методической базой для предотвращения аварий. В качестве таких мер могут быть названы: совершенствование технологических процессов, повышение надежности технологического оборудования и эксплуатационной надежности систем, своевременное обновление основных фондов, применение качественной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов, комплектующих изделий, использование квалифицированного персонала, создание и использование эффективных систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое. Работу по предотвращению аварий должны вести соответствующие технологические службы предприятий, их подразделения по технике безопасности.

На взрывоопасных и пожароопасных объектах экономики необходимо осуществлять:

* строительство и ремонт пожарных водоемов;
* установку систем пожарной сигнализации;
* монтаж автоматических установок пожаротушения;
* обеспечение исправности электропроводки и электрооборудования;
* соблюдение технологических норм перевозки и хранения взрывчатых и горючих веществ;
* профилактическую работу среди населения;
* поддержание в готовности противопожарных формирований.

На застраиваемых территориях инженерная защита должна предусматривать создание единой комплексной территориальной системы или локальных (пообъектных) защитных сооружений.

**Размещение взрывопожароопасных объектов на территории городского округа**

При проектировании и размещении на территории городского округавзрывопожароопасных объектов, необходимо учитывать требования статьи 66 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», утверждённого Федеральным законом от 22.07.08 г. № 123-ФЗ.

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

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 и сооружений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности.

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

Проектом предлагается реорганизация и развитие промышленных зон. Размещение потенциально-опасных объектов не предполагается.

**Противопожарное водоснабжение**

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

При дальнейшем проектировании, расширении проектной застройки населённых пунктов в части касающейся противопожарного водоснабжения необходимо учитывать требования статьи 68 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

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

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

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

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

Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до 50 человек и объем которых не более 1000 кубических метров.

На территории городского округа существует система водоснабжения, оборудованная пожарными гидрантами. В настоящее время в рабочем состоянии находится более 1440 пожарных гидрантов (в ведении ГП «Калугаоблводоканал», ОАО «с-з «Росва» (Орешково, городок, Спас, Сокорево), РЖД (Мирный, Тихонова пустынь); ЗАО «Калуга-Молоко» (Животинки)).

Кроме того, забор воды пожарной техникой может осуществляться непосредственно на водозаборах (Южном, Северном, Городской насосной станции) и водоемах (реки, пруды, озера), в том числе на Ячинском водохранилище.

На территории городского округа имеется 126 противопожарных водоемов (6 из них на объектах), запас воды в которых, можно использовать для целей наружного пожаротушения.

50 водоемов (из них 6 на объектах) оборудовано специальными площадками (пирсами) для установки пожарных автомобилей и забора воды для тушения пожаров, в том числе, вблизи 18 населенных пунктов (д. Аргуново; д. Рождественно, д. Чижово, д. Андреевское, д. Верхняя Вырка, д. Нижняя Вырка, д. Яглово, с. Муратовка, д. Горенское, д. Карачево, д. Крутицы, п. Новый, д. Гргоровка, д. Доможирово, д. М. Каменка, д. Лобаново, д. Рожки, д. Желыбино).

Шесть населенных пунктов муниципального образования «Город Калуга» не имеющих систем водоснабжения оборудованы искусственными источниками противопожарного водоснабжения (емкости по 50 м3): д. Юрьевка, д. Б. Каменка, д. Новоселки, д. Матюнино, д. Некрасово, д. Георгиевское.

На учете в подразделениях ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области» на территории муниципального образования «Город Калуга» стоят 45 водонапорных башни. Требуется оборудование части водонапорных башен устройствами для забора воды пожарными автомобилями.

**Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями.**

При проектировании, расширении застройки, строительстве объектов, в том числе - взрывопожароопасных, необходимо учитывать требования статей 16, 69 -71, 72-74, «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.08 г. № 123-ФЗ.

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

Противопожарные расстояния между жилыми зданиями при организованной малоэтажной застройке, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности, следует принимать в соответствии с таблицей п.5.3.2 СП 4.13130.2013 «Свод правил Системы противопожарной защиты ограничение распространения пожара на объектах защиты требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»

Таблица 1.2.11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности | Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых зданий, м | |
|  |  | I, II, III С0 | II, III С1 |
| I, II, III | С0 | 6 | 8 |
| II, III | С1 | 8 | 8 |

Противопожарные расстояния между стенами зданий без оконных проемов допускается уменьшать на 20% при условии устройства карнизов и элементов кровли со стороны стен зданий, обращенных друг к другу, из негорючих материалов или материалов, подвергнутых огнезащитной обработке.

Противопожарные расстояния между зданиями допускается уменьшать на 30% при условии устройства на территории застройки наружного противопожарного водопровода согласно требованиям СП 8.13130 и наличия на территории добровольной пожарной охраны с техникой (оборудованием) для возможности подачи воды (в случае если время прибытия подразделения пожарной охраны ФПС ГПС МЧС России к месту вызова превышает 10 минут).

Противопожарные расстояния от границ застройки городских 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 30 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 составляет от 50 до 100 м в зависимости от категории склада для хранения нефти и нефтепродуктов, при этом вдоль границы лесного массива вокруг складов должна предусматриваться вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

При размещении автозаправочных станций на территориях противопожарные расстояния следует определять от стенок резервуаров (сосудов) для хранения топлива и аварийных резервуаров, наземного оборудования, в котором обращаются топливо и (или) его пары, от дыхательной арматуры подземных резервуаров для хранения топлива и аварийных резервуаров, корпуса топливно-раздаточной колонки и раздаточных колонок сжиженных углеводородных газов или сжатого природного газа, 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 и сооружений автозаправочных станций с оборудованием, в котором присутствуют топливо или его пары:

1) до границ земельных участков дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций, общеобразовательных организаций с наличием интерната, лечебных учреждений стационарного типа, одноквартирных жилых зданий;

2) до окон или дверей (для жилых и общественных зданий).

Расстояние от автозаправочных станций до границ лесных насаждений смешанных пород (хвойных и лиственных) лесничеств (лесопарков) пород составляет от 25 до 40 м в зависимости от общей вместимости резервуаров и надземный резервуар или подземный. При этом вдоль границ лесных насаждений лесничеств (лесопарков) с автозаправочными станциями должны предусматриваться шириной не менее 5 метров наземное покрытие из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли.

Противопожарные расстояния от оси подземных и надземных (в насыпи) магистральных, внутрипромысловых и местных распределительных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и конденсатопроводов до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных организаций, зданий и сооружений, а также от компрессорных станций, газораспределительных станций, нефтеперекачивающих станций до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных организаций, зданий и сооружений должны соответствовать требованиям к минимальным расстояниям, установленным техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», для этих объектов, в зависимости от уровня рабочего давления, диаметра, степени ответственности объектов, а для трубопроводов сжиженных углеводородных газов также от рельефа местности, вида и свойств перекачиваемых сжиженных углеводородных газов.

Противопожарное расстояние от хозяйственных и жилых строений на территории садового, дачного и приусадебного земельного участка до лесного массива должно составлять не менее 30 метров.

Противопожарные расстояния от хозяйственных построек, расположенных на одном садовом, дачном или приусадебном земельном участке, до жилых домов соседних земельных участков, а также между жилыми домами соседних земельных участков следует принимать в соответствии с таблицей 1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», а также с учётом требований к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф1.4 при организованной малоэтажной застройке:

1. Настоящий подраздел содержит требования к объектам класса функциональной опасности Ф1.4 (одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные), предназначенным для постоянного проживания и временного (в том числе круглосуточного) пребывания людей при организованной малоэтажной застройке.

2. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями при организованной малоэтажной застройке, в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности, следует принимать в соответствии с таблицей 17 СП 4.13130.2013

Противопожарные расстояния между стенами зданий без оконных проемов допускается уменьшать на 20% при условии устройства карнизов и элементов кровли со стороны стен зданий, обращенных друг к другу, из негорючих материалов или материалов, подвергнутых огнезащитной обработке.

Противопожарные расстояния между зданиями допускается уменьшать на 30% при условии устройства на территории застройки наружного противопожарного водопровода согласно требованиям СП 8.13130 и наличия на территории добровольной пожарной охраны с техникой (оборудованием) для возможности подачи воды (в случае если время прибытия подразделения пожарной охраны ФПС ГПС МЧС России к месту вызова превышает 10 минут).

3. Противопожарные расстояния между зданиями I-III степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 допускается уменьшать на 50% при оборудовании каждого из зданий автоматическими установками пожаротушения и устройстве кранов для внутриквартирного пожаротушения.

4. Противопожарные расстояния между зданиями I-III степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 допускается уменьшать на 50% при условии устройства на территории застройки наружного противопожарного водопровода согласно требованиям СП 8.13130 и создания на территории застройки пожарного депо, оснащенного выездной пожарной техникой.

Противопожарные расстояния между жилым домом и хозяйственными постройками, а также между хозяйственными постройками в пределах одного садового, дачного или приусадебного земельного участка не нормируются.

Допускается группировать и блокировать жилые дома на 2-х соседних земельных участках при однорядной застройке и на 4-х соседних садовых земельных участках при двухрядной застройке. При этом противопожарные расстояния между жилыми строениями или жилыми домами в каждой группе не нормируются, а минимальные расстояния между крайними жилыми строениями или жилыми домами групп домов следует принимать в соответствии с таблицей 1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Расстояния между хозяйственными постройками (сараями, гаражами), расположенными вне территории садовых, дачных или приусадебных земельных участков, не нормируются при условии, если площадь застройки сблокированных хозяйственных построек не превышает 800 м. Расстояния между группами сблокированных хозяйственных построек следует принимать по таблице 1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям

При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо обеспечивать возможность проезда пожарных машин к жилым и общественным зданиям, в том числе со встроенно-пристроенными помещениями, и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру или помещение.

Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен:

* с двух продольных сторон - к зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 и более метров, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф2.1, Ф2.2, ФЗ, Ф4.2, Ф4.3, Ф.4.4 высотой 18 и более метров;
* со всех сторон - к зданиям и сооружениям классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф4.1.

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

* с одной стороны - при ширине здания или сооружения не более 18 метров;
* с двух сторон - при ширине здания или сооружения более 18 метров, а также при устройстве замкнутых и полузамкнутых дворов.

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

* меньшей высоты, чем указано в пункте 8.1;
* двусторонней ориентации квартир или помещений;
* устройства наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой, или лестниц 3-го типа при коридорной планировке зданий. К зданиям с площадью застройки более 10 000 квадратных метров или шириной более 100 метров подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон. Допускается увеличивать расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до ближней стены производственных зданий и сооружений до 60 метров при условии устройства тупиковых дорог к этим зданиям и сооружениям с площадками для разворота пожарной техники и устройством на этих площадках пожарных гидрантов. При этом расстояние от производственных зданий и сооружений до площадок для разворота пожарной техники должно быть не менее 5, но не более 15 метров, а расстояние между тупиковыми дорогами должно быть не более 100 метров.

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий или сооружений должна составлять не менее:

* 3,5 метров - при высоте зданий или сооружения до 13,0 метров включительно;
* 4,2 метра - при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно;
* 6,0 метров - при высоте здания более 46 метров.

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

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения должно быть:

* для зданий высотой до 28 метров включительно - 5 - 8 метров;
* для зданий высотой более 28 метров - 8 - 10 метров.

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

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

Сквозные проезды (арки) в зданиях и сооружениях должны быть шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра и располагаться не более чем через каждые 300 метров, а в реконструируемых районах при застройке по периметру - не более чем через 180 метров.

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

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15x15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях и сооружениях располагаются на расстоянии не более 100 метров один от другого. При примыкании зданий и сооружений под углом друг к другу в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

При использовании кровли стилобата для подъезда пожарной техники конструкции стилобата должны быть рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

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

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

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. На территории садоводческого, огороднического и дачного некоммерческого объединения граждан ширина проезжей части улиц должна быть не менее 7 метров, проездов - не менее 3,5 метра.

**Классификация и область применения первичных средств пожаротушения**

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

1) переносные и передвижные огнетушители;

2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;

3) пожарный инвентарь;

4) покрывала для изоляции очага возгорания;

5) генераторные огнетушители аэрозольные переносные.

Здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями.

Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала.

**Систем оповещения населения о чрезвычайных ситуациях**

**мирного времени и военного характера**

На территории городского округа действуют постановление Губернатора Калужской области от 16.05.2005 №197 «О порядке оповещения и информирования населения Калужской области об угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций» и постановление Правительства Калужской области от 28.02.2013 №108 «Об утверждении территорий экстренного оповещения населения Калужской области».

Запуск системы оповещения для информирования населения Калужской области в чрезвычайных ситуациях с использованием радиовещательных, телевизионных станций и радиотрансляционных сетей осуществляется органами повседневного управления территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Калужской области.

Локальные системы оповещения должны создаваться на объектах в соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О гражданской обороне», Постановления Правительства РФ от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» и требований нормативно-правовых актов Калужской области.

На группе предприятий, расположенных в непосредственной близости друг от друга, целесообразно организовать централизованные локальные системы оповещения. Проектирование и строительство ЛСО на действующих потенциально опасных объектах, создание объединенных ЛСО для групп потенциально опасных объектов, размещенных компактно в пределах крупных промышленных зон необходимо осуществлять с централизованным управлением, сопрягаемыми (программно и технически) с существующей Региональной автоматизированной системой централизованного оповещения (РАСЦО) Калужской области.

На территории городского округа «Город Калуга», отнесенной к территориям экстренного оповещения населения Калужской области (Постановление Правительства Калужской области от 28 февраля 2013 г. N 108), решено организовать функционирование модернизированных систем оповещения в составе региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения области с использованием элементов комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций (Постановление Правительства Калужской области от 5 декабря 2013 г. N 655 «О ходе реализации в Калужской области Указов Президента Российской Федерации от 28.12.2010 N 1632 «О совершенствовании системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Российской Федерации» и от 13.11.2012 N 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций»).

**Проведение эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях**

При возникновении чрезвычайных ситуаций мирного времени и военного характера эвакуация жителей, персонала (членов их семей) учреждений и предприятий проводится в соответствии с планами эвакуации населения Калужской области, администрации муниципального образования и организаций. Планы обеспечения эвакуации населения разрабатываются соответствующими постоянно действующими органами управления, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и оформляются в виде разделов планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**При развитии системы защиты населения в защитных сооружениях, средствами индивидуальной защиты, организации мероприятий световой маскировки**

**Защита населения в защитных сооружениях**

Проектирование и строительство защитных сооружений гражданской обороны должно осуществляться с учётом положений СП 88.13330.2014 Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77\*.

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты укрываемых в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени. Защитные сооружения гражданской обороны должны обеспечивать защиту укрываемых от косвенного действия ядерных средств поражения, а также действия обычных средств поражения и могут использоваться в мирное время для хозяйственных нужд и обслуживания населения.

Защитные сооружения следует размещать выше отметки грунтовых вод.

Убежища следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых. Радиус сбора укрываемых должен составлять не более 500 м. В отдельных случаях он может быть увеличен до 1000 м по согласованию с территориальными органами МЧС России.

В тех случаях, когда группы укрываемых оказываются за пределами радиуса сбора, следует предусматривать их укрывание в близлежащем убежище с тамбуром-шлюзом во входе.

**Защита населения средствами индивидуальной защиты**

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для обеспечения детей дошкольного возраста, обучающегося и не работающего населения для защиты при ЧС природного, техногенного, биолого-социального и военного характера.

Органам местного самоуправления необходимо организовать работу по реконструкции помещений для хранения СИЗ в целях обеспечения условий их хранения в соответствии с нормативными требованиями, включению указанных работ в перечень по объектам местного значения, финансирование строительства (реконструкции) которых проводится за счёт местных бюджетов, при разработке (корректировке) схем территориального планирования и генеральных планов соответствующих муниципальных образований.

**Световая маскировка**

Обеспечение светомаскировки 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 города (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%.

На основных рабочих местах обслуживающего персонала должно быть предусмотрено местное маскировочное освещение.

**Развитие системы мониторинга и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, основные мероприятия**

Система комплексного мониторинга включает: пожарный мониторинг, радиационный мониторинг, мониторинг подвижных объектов.

Выполнение работ по оценке рисков возникновения чрезвычайных ситуаций предполагает наличие статистических данных о чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера.

Постановлением Правительства Калужской области от 13 июля 2004 г. N 203 «О системе мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории Калужской области» дан список организаций, осуществляющих взаимодействие в рамках системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера на территории Калужской области. В него вошли:

1. Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Калужской области (по согласованию).

2. Федеральное казенное учреждение «Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Калужской области» (по согласованию).

3. Министерство природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области.

4. Министерство лесного хозяйства Калужской области.

5. Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Калужской области (по согласованию).

6. Отдел водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов («Росводресурсы») (по согласованию).

7. Приокское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Калужской области (Приокское управление Ростехнадзора) (по согласованию).

8. Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области.

9. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» (по согласованию).

10. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области (по согласованию).

11. Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» - Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (по согласованию).

12. Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Областные станция по борьбе с болезнями животных и ветеринарная лаборатория».

13. Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Российский сельскохозяйственный центр» по Калужской области (по согласованию).

14. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии "Калужский"» (по согласованию).

15. Филиал ЦЛАТИ по Калужской области ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» (по согласованию).

16. Общество с ограниченной ответственностью «Калужский областной водоканал» (по согласованию).

17. Государственное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал».

18. Общество с ограниченной ответственностью «Аккредитованная испытательная лаборатория по качеству пищевых продуктов, продовольственного сырья и экологии» (по согласованию).

19. Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Калужской области (по согласованию).

20. Центральное межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (по согласованию).

21. Государственное бюджетное учреждение «Научно-производственное объединение "Тайфун"» (по согласованию).

Сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности, осуществляется на региональном, муниципальном и объектовом уровнях в порядке, установленном действующим законодательством.

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

В целях дальнейшего повышения безопасности жизнедеятельности населения городского округа предлагается организовать работу по следующим направлениям:

* дальнейшее совершенствование областной нормативной правовой базы и нормативной базы муниципальных образований в области обеспечения безопасности жизнедеятельности населения;
* дальнейшее совершенствование единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований;
* реализация комплексов превентивных и профилактических мероприятий, обеспечивающих безаварийный пропуск паводковых вод в период весеннего половодья;
* осуществление мероприятий по подготовке топливно-энергетического комплекса к зиме, созданию аварийного запаса материалов и оборудования для оперативного устранения аварий на теплоэнергетических сетях;
* внедрение на территории элементов ОКСИОН, ПТК СМИС, их использование для защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;
* улучшение качества подготовки подрастающего поколения в области безопасности жизнедеятельности в рамках задач, предусмотренных Национальным проектом «Образование», обеспечение материальной и финансовой поддержки проведения муниципальных и региональных соревнований «Школа безопасности» и полевых лагерей «Юный спасатель»;
* продолжение работы по дальнейшему увеличению в соответствующих бюджетах необходимых объемов финансовых средств на создание финансовых и материальных резервов;
* дальнейшее создание и оснащение нештатных аварийно-спасательных формирований и спасательных служб с учетом их достаточности и адекватности современным угрозам и существующим рискам ЧС;
* реализация Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения.

**Перечень мероприятий по обеспечению безопасности людей на водных объектах**

Для обеспечения безопасности людей на водных объектах Главным управлением МЧС России по Калужской области предусматривается:

* реализация государственной политики в области обеспечения безопасности людей на водных объектах на территории области в пределах установленных полномочий;
* осуществление государственного и технического надзора за маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок и их пользованием;
* обеспечение, в пределах компетенции, безопасности людей и осуществлении в установленном порядке надзора и контроля на водных объектах;
* выработка основных направлений деятельности по обеспечению безопасности на воде и конкретных мер по предотвращению гибели людей;
* недопущение аварий с маломерными судами.

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба природной среде и материальных потерь, в случае возникновения ЧС.

В основе мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций (снижению риска их возникновения) и уменьшению возможных потерь и ущерба от них (уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций) должны быть конкретные превентивные мероприятия научного, инженерно-технического и технологического характера, осуществляемые по видам природных и техногенных опасностей и угроз.

Значительная часть мероприятий проводится в рамках инженерной, радиационной, химической, медицинской, медико-биологической и противопожарной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Превентивные меры по снижению возможных потерь и ущерба, уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций осуществляются по направлениям:

* инженерная защита территории - включает строительство и использование защитных сооружений различного назначения;
* повышение физической стойкости объектов к воздействию поражающих факторов при авариях, природных и техногенных катастрофах;
* оповещение населения - создание и использование систем своевременного оповещения населения, персонала объектов и органов управления;
* организационные меры - охрана труда и соблюдение техники безопасности, поддержание в готовности убежищ и укрытий, санитарно-эпидемические и ветеринарно-противоэпизоотические мероприятия, заблаговременное отселение или эвакуация населения из неблагоприятных и потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях дальнейшего повышения безопасности жизнедеятельности населения городского округа «Город Калуга» и в соответствии с предложениями ГУ МЧС России по Калужской области (письмо №12530-4-1-14 от 14.11.2014 г.) Начальнику УАиГ – главному архитектору г. Калуги, А.О. Комову, необходимо организовать работу по следующим направлениям:

* дальнейшее совершенствование муниципальной нормативной правовой базы в области обеспечения безопасности жизнедеятельности населения;
* совершенствование функционирования ЕДДС, внедрение в работу передовых информационных технологий;
* реализация комплексов превентивных и профилактических мероприятий, обеспечивающих безаварийный пропуск паводковых вод в период весеннего половодья;
* осуществление мероприятий по подготовке топливно-энергетического комплекса области к зиме, созданию аварийного запаса материалов и оборудования для оперативного устранения аварий на теплоэнергетических сетях;
* внедрение на территории города элементов ОКСИОН, ПТК СМИС, их использование для защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;
* улучшение качества подготовки подрастающего поколения в области безопасности жизнедеятельности в рамках задач, предусмотренных Национальным проектом «Образование», обеспечение материальной и финансовой поддержки проведения муниципальных соревнований «Школа безопасности», «Юный спасатель», «Юный пожарный» и «Юный водник»;
* продолжение работы по дальнейшему увеличению в соответствующих бюджетах необходимых объемов финансовых средств на создание финансовых и материальных резервов;
* дальнейшее создание и оснащение нештатных аварийно-спасательных формирований и спасательных служб с учетом их достаточности и адекватности современным угрозам и существующим рискам ЧС;
* реализация «Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»;
* в пожароопасный период:
* обеспечение охраны лесов от пожаров, проведение превентивных мероприятий по минимизации очагов лесных и торфяных пожаров;
* осуществление комплекса мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья граждан, их имущества, государственного и муниципального имущества, имущества организаций от пожаров, ограничение последствий пожаров; повышение эффективности работы органов государственного пожарного надзора, органов управления и подразделений государственной противопожарной службы по организации и тушению пожаров, совершенствование технологий тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ; внедрение современных технических средств профилактики пожаров и пожаротушения, совершенствование технической подготовки пожарной техники и пожарно-технического оборудования;
* совершенствование профессионального мастерства спасателей и пожарных;
* обеспечение безопасности на водных объектах:
* реализация государственной политики в области обеспечения пожарной безопасности людей на водных объектах на территории городского округа в пределах установленных полномочий;
* осуществление государственного и технического надзора за маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок и их пользованием;
* обеспечение в пределах своей компетенции, безопасности людей и осуществлении, в установленном порядке, надзора и контроля на водных объектах;
* выработка основных направлений деятельности по обеспечению безопасности на воде и конкретных мер по предотвращению гибели людей;
* недопущение аварий с маломерными судами.

Для успешного решения проблем повышения безопасности населения, проживающего на территории городского округа «Город Калуга» Калужской области программно-целевым методом Постановлением Правительства Калужской области от 1.11.2013 г. №586 утверждена государственная программа Калужской области «Безопасность жизнедеятельности на территории Калужской области» в рамках которой предусмотрена реализация следующих подпрограмм:

* «[Развитие](#Par2181) и совершенствование гражданской обороны Калужской области»;
* «[Обеспечение](#Par2661) вызова экстренных оперативных служб по единому номеру "112" в Калужской области»;
* «[Пожарная безопасность](#Par3380) в Калужской области»;
* «[Обеспечение](#Par4029) безопасности людей на водных объектах Калужской области»».

Постановлением Городской Управы г. Калуги № 374-п от 29.11.2013г. утверждена программа муниципального образования «Город Калуга» «Безопасность жизнедеятельности населения муниципального образования «Город Калуга», которая включает подпрограммы:

* [Развитие](#Par785) и совершенствование гражданской обороны муниципального образования «Город Калуга»;
* «[Предупреждение](#Par1037) и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на территории муниципального образования «Город Калуга»;
* «[Пожарная безопасность»](#Par1392).

В рамках проекта предлагаются следующие мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на территории городского округа «Город Калуга»:

1. Предупреждение аварий в техногенной сфере, в том числе снижение вероятности возможного негативного влияния последствий аварий на потенциально-опасных объектах на территории округа, а именно:

* модернизация потенциально-опасных объектов, переход к безопасным технологиям производства, сокращение запаса опасных веществ, замену АХОВ на безопасные заменители;
* мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта в ЧС;
* разработка декларации промышленной безопасности, паспорта безопасности опасного объекта;
* надзор за состоянием опасных производственных объектов, инженерными сооружениями (плотины, коммуникации и др.);

1. Совершенствование систем мониторинга окружающей среды в районах расположения опасных объектов и сопряжение данных систем с единой дежурно-диспетчерской службой города, и силами реагирования на уровне объекта, на местном и территориальном уровнях.
2. Планирование и реализация мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях:

* для защиты населения использовать существующий фонд защитных сооружений ГО для различных категорий населения города (убежища и противорадиационные укрытия должны обеспечивать защиту укрываемых, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90), содержание фонда ЗС ГО в состоянии готовности для укрытия определенных категорий населения в установленные сроки;
* устройство защитные сооружений, при строительстве новых объектов;
* совершенствование системы предупреждения и оповещения населения о чрезвычайных ситуациях на опасных объектах, о природных чрезвычайных ситуациях и расширение зоны ее действия, с учетом новых жилых образований и т.д.);
* подготовка и проведение эвакомероприятий из зон ЧС в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций на ПОО, планом ГО;
* проведение мероприятий медицинской защиты, медицинское обеспечение в ЧС (обеспечение населения городского округа медучреждениями, имеющими коечный фонд);
* создание запаса средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов для работников ПОО и населения, проживающего в зоне возможной опасности;
* проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

1. Обеспечение безопасности на водных объектах городского округа.
2. Обеспечение устойчивого функционирования территории города:

* инженерная подготовка территории строительства;
* усовершенствование транспортных магистралей (уплотнение улично-дорожной сети, создание дублирующих магистралей, увеличение количества въездов-выездов на планируемую территорию, обеспечение безопасности движения путем устройства объектов транспортной инфраструктуры, строительство обхода);
* резервирование источников водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения территории
* создание резерва материальных ресурсов для ремонта в случае ЧС.

1. Обеспечение пожарной безопасности:

* Обеспечение пожарной безопасности на взрывопожароопасных объектах округа;
* Строительство противопожарного водопровода на территории г. Калуга и населенных пунктов округа, оборудование системы водоснабжения пожарными гидрантами;
* Строительство 3 пожарных депо и организация 2 частных пожарных команд для прикрытия наиболее удаленных населенных пунктов;
* Дооснащение существующих пожарных депо недостающим количеством пожарных автомобилей, в том числе специализированными;
* Строительство подъездов с твердым покрытием ко всем объектам защиты;
* Устройство пожарных пирсов (подъездов) на водоемах, для заправки пожарных машин в любое время года;
* Ликвидация ветхого и аварийного жилого фонда на территории городского округа, а также постепенный вывод жилья из санитарно-защитных зон предприятий, особенно потенциально-опасных объектов;
* Устройство минерализованных полос в местах, где лесные массивы прилегают к городской застройке.

**Требования противопожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны в границах городского округа**

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

В настоящее время на территории городского округа действует 32 объект единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе 29 пожарных частей и формирований осуществляющие прикрытие территории муниципального образования, в том числе объектов экономики, лесные массивы.

В промышленных зонах города, вблизи прикрываемых объектов, имеющих особо важное значение или повышенную взрыво-пожароопасность, находятся ведомственные, специализированные, военизированные и частные пожарные части, привлекаемые для тушения пожаров за пределами предприятий, в соответствии с утвержденным «Порядком выезда объектовых и других подразделений пожарной охраны» на территории округа.

Таблица 1.2.12

Объекты единой государственной системы предупреждения и

ликвидации чрезвычайных ситуаций городского округа

| №  п\п | Наименование подразделения, место дислокации | Оснащение (наименование и количество пожарной техники) | Вид  пожарной  охраны | Район  прикрытия |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Аварийно-спасательные службы и (или) аварийно-спасательные формирования | | | | |
| 1 | ПЧ №1 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Тульская, 130, | АЦ-3,2-40/4 АЦ-3.0-40 АЦ-5.5-40(5557) АЦ-3,2-40 AJI-30(131) | Государственная | Прикрытие Ленинского округа г. Калуги |
| 2 | ПЧ №2 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга д. Мстихино | АЦ-5-40(43101) АЦ-3.0-40(43 8710) | Государственная | Прикрытие 25 населенных пунктов и г. Калуга |
| 3 | ПЧ №3 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Чижевского, 19, | АЦ-3,2-40 АЦ-3.0-40 АЦ-6.0-40 АЛ-30(131) | Государственная | Прикрытие Октябрьского округа г. Калуги |
| 4 | ПЧ №6 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Московская, 249, | АЦ-40(130)  АЦ-40(130) | Государственная | Прикрытие от ул.  Московская 262 до путепровода |
| 5 | ПЧ №9 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга, Грабцевское шоссе, 116а, | АЦ-3,2-40  АЦ-2,5-40  АЦ-40(130)  АВ-20 | Государственная | Прикрытие 7 населенных пунктов и г. Калуга |
| 6 | ОП ПЧ №1 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Родниковая, 4 | АЦ-3,2-40  АЦ-3,2-40 | Государственная | Прикрытие 2 населенных пунктов и г. Калуга |
| 7 | ПЧ №55 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Тарутинская, 1716 | АЦ-40(130)  АЦ-40(130) | Государственная | Прикрытие района «Малинники» г. Калуга |
| 8 | Пожарная часть №69  г. Калуга ул. Энергетиков, 35 | АЦ-40(131) АЦ-40(131) АЦ-6.0-40 АЦ-3,2-40 ГАЗ АГП УАЗ | Государственная | Прикрытие 23 населенных пунктов и г. Калуга |
| 9 | СПЧ №161 ФГКУ «1 ОФПС по Калужской области»  г. Калуга ул. Кубяка, 1, корп.1 | АЦ-3,2-40/4 АЦ-3,2-40 АЦ-3,2-40 АЦ-6.0-40 АЦ-8.0-40 АА-40 АГ-12 АСО-20 ПНС-110 АР-2 АКП-50 АЛ-50  АВ-20 | Государственная | Прикрытие 36 населенных пунктов и г. Калуга |
| 10 | Пожарная часть № 14  г. Калуга Колхозный пр., 26 | - | Государственная | г. Калуга |
| 11 | Пожарная часть № 37  г. Калуга п. Куровской | - | Государственная | Прикрытие 3 населенных пунктов и п. Куровской |
| 12 | Пожарная часть  г. Калуга  ул. Байконурская, 9 | - | Государственная | г. Калуга |
| 13 | Пожарно-спасательная служба Калужской области  г. Калуга ул. Дальняя, 23 | - | Государственная | г. Калуга |
| 14 | Пожарно-сторожевая охрана ОАО «Калуганефтепродукт»  г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, поселок Нефтебаза | АЦ-40 (131) 137А-1 шт. | Ведомственная | Прикрытие  ОАО  «Калуганефте  продукт» |
| 15 | Ведомственная охрана Росрезерва  г. Калуга, ул. Грабцевское Шоссе, 184 | АЦ-40 (131) 137А АЦ-3,2-40 (433114) АЦ-40 (130) 63Б | Ведомственная | Прикрытие ФУУ Комбинат «Речной» |
| 16 | Пожарная охрана, ОАО «КЗАЭ»  г. Калуга, ул. Азаровская, 18 | АЦ-40 (130) 63Б | Ведомственная | Прикрытие ОАО «КЗАЭ» |
| 17 | 4 Пожарная охрана, ОАО «Калугапутьмаш»  г. Калуга, ул. Территория Машзавода, | АЦ-40 (131) 137А АЦ-3,2-40 (433114) | Ведомственная | Прикрытие ОАО  «Калугапутьмаш» |
| 18 | Военная команда противопожарной защиты и спасательных работ  г. Калуга, п. Дубрава | АЦ-40 (131) 137А | Ведомственная | Прикрытие в/ч 15506 |
| 19 | 802 Военная команда противопожарной защиты и спасательных работ  г. Калуга, п. 40 лет Октября | АЦП-6/6-40(5557) АЦ-2,5-40 (131) | Ведомственная | Прикрытие в/ч 86283 |
| 20 | Служба пожарной охраны ООО «Газпром ПХГ»  д. Мстихино | АЦ-40 (131) 137А | Ведомственная | Прикрытие  КУПХГ |
| 21 | 1 ТДПК «Регион 40-01»  г. Калуга, ул. Промышленная | АЦ-40 (131) | Добровольная | Прикрытие района «Малинники» г. Калуга |
| 22 | ЧПО ОАО «КАДВИ»  г. Калуга, ул. Московская, 247 | АЦ-40 (130)-2 ед. | Добровольная | ПрикрытиеОАО  «КАДВИ» |
| 23 | ЧПО ОАО «КТЗ»  г. Калуга, ул. Московская, 247 | АЦ-40 (130)-2 ед. | Добровольная | Прикрытие ОАО «КТЗ» |
| 24 | ЧПО «ГорПожсервис»  г. Калуга, Технопарк «Грабцево», ул. Автомобильная, 1 | АЦ-40 (130) АЦ-40 (131) | Ведомственная | Прикрытие р-на  технопарка |
| 25 | ЧПО «ГорПожсервис»  г. Калуга, Технопарк «Росва» | АЦ-40 (130) АБР АЦ-5-40(43101) | Ведомственная | Прикрытие р-на технопарк |
| 26 | ЧПО «ГорПожсервис»  г. Калуга, с. Росва | - | Добровольная | Прикрытие с. Росва |
| 27 | Пожарное депо  г. Калуга, ул. Николо-Козинская, 129 | - | Ведомственная | - |
| Объекты лесопожарной охраны | | | | |
| 28 | Лесопожарная служба Калужской области  г. Калуга, п. Пригородное лесничество | - | Государственная | - |
| Иные объекты единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС | | | | |
| 29 | Главное Управление МЧС России По Калужской Области,  г. Калуга ул. Кирова, 19 | - | Государственная | - |
| 30 | Оперативный дежурный ГУ МЧС России по Калужской области, г. Калуга ул. Пушкина, 3А | - | Государственная | - |
| 31 | Служба пожарного мониторинга,  г. Калуга ул. Кирова, 36 | - | Государственная | - |
| 32 | ГорПожСервис, г. Калуга ул.Кутузова,15 | - | Ведомственная | - |

Проектом предлагается, дополнительно к существующим пожарным депо разместить:

* базу пожарно-спасательной службы Калужской области со стадионом в д. Белая;
* пожарное депо на железнодорожной станции Тихонова пустынь;
* организовать и оснастить частную пожарную команду (формирование, отряд) в д. Макаровка и в д. Андреевское, для обеспечения соблюдения нормативного времени прибытия первого подразделения к месту пожара – 10 мин.
* дооснастить существующие пожарные депо, недостающим количеством пожарных автомобилей доведя их количество до нормативного.

Часть техники должны составлять специальные пожарные автомобили – автолестницы и автоподъемники, автомобили газодымозащитной службы, автомобиль связи и оповещения, в соответствии с требованиями действующих нормативов.

При этом время нормативного прибытия первого подразделения к месту пожара на территории городского округа будет соблюдено, что позволит эффективно ликвидировать возможные очаги возгорания.

Пожарные депо предлагается разместить на земельных участках, имеющих выезды на магистрали общегородского значения.

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 типа указанное расстояние допускается уменьшать до 10 метров. Территория пожарного депо должна иметь два въезда (выезда). Ширина ворот на въезде (выезде) должна быть не менее 4,5 метра.

В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 на территории городских округов, садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан на период устойчивой сухой, жаркой и ветреной погоды, п[редусмотрено проведение особых противопожарных мероприятий.](consultantplus://offline/ref=7496C775603D57F8131EF28C14A2825B2039A69B82FD064C637A4573062E750A1203E38953DD0BBB67X9J)

Среди таких мероприятий выделяется:

* введение запрета на разведение костров, проведение пожароопасных работ на определенных участках, на топку печей, кухонных очагов и котельных установок;
* организация патрулирования добровольными пожарными и (или) гражданами;
* подготовка для возможного использования в тушении пожаров имеющейся водовозной и землеройной техники;
* проведение соответствующей разъяснительной работы с гражданами о мерах пожарной безопасности и действиях при пожаре.

На территориях, прилегающих к объектам, в том числе к жилым домам, объектам садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан запрещается размещение емкостей с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, горючими газами.

Запрещается устройство свалок горючих отходов на территориях городских округов, на объектах садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан.

На объектах защиты, граничащих с лесничествами (лесопарками), а также расположенных в районах с торфяными почвами, необходимо предусматривать создание защитных противопожарных минерализованных полос, удаление (сбор) в летний период сухой растительности или другие мероприятия, предупреждающие распространение огня при природных пожарах.

Запрещается использовать территории противопожарных расстояний от объектов и сооружений различного назначения до лесничеств (лесопарков), мест разработки или открытого залегания торфа под строительство различных сооружений и подсобных строений, а также для складирования горючих материалов, мусора, отходов древесных, строительных и других горючих материалов.