

*Общество с ограниченной ответственностью «ДОКУМЕНТ»*

**Заказчик: Администрация города Алатыря Чувашской Республики**  
(договор № 35 от 10.06.2021)

# **Внесение изменений в генеральный план Алатырского городского округа Чувашской Республики**

**Том III**

**Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по  
предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного  
характера**

Директор

Т.М. Сычкова

Разработчики:

А.В. Петров  
В.В. Кузнецов  
Е.В. Михайлова  
А.В. Ильин

**Ибреси 2021**

## Содержание

1. Краткое описание места расположения территории поселения (района, округа).....	4
2. Краткое описание топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий.....	4
3. Описание транспортной и инженерной инфраструктуры.....	9
4. Данные о площади, характере застройки, численности населения, функциональной специализации.....	14
5. Наличие организаций, отнесенных к категориям по ГО.....	14
6. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование территории поселения.....	14
Прогноз опасностей террористического характера.....	14
Оценка опасностей военного характера.....	15
Чрезвычайные ситуации техногенного характера.....	20
Природные чрезвычайные ситуации.....	29
Метеорологические опасности.....	29
7. Основные показатели по существующим мероприятиям по защите территории от ЧС природного и техногенного характера, мероприятиям по ГО, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время на момент разработки обоснования проекта планировки территории.....	33
Организация локального оповещения о ЧС.....	33
8. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории поселения (района, округа), защите и жизнеобеспечению его населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера с результатами вариантной проработки проектных решений и выделением первой очереди и расчетного срока осуществления мероприятий ГОЧС.....	39
9. Расчет численности населения, подлежащего рассредоточению и эвакуации в загородную зону, расчет вместимости ЗС ГО с учетом наибольшей работающей смены дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность части территории поселения (района, округа).....	45
Эвакуационные мероприятия.....	45
Инженерная защита населения.....	48
Противопожарные мероприятия.....	49
Заключение.....	52

## **1. Краткое описание места расположения территории поселения (района, округа)**

Город Алатырь занимает важное экономико-географическое место в Чувашской республике.

Расположен в Среднем Поволжье, на левом берегу реки Суры, вблизи впадении в неё притока Алатырь в 194 км южнее Чебоксар. Город имеет прямоугольную планировку. Исторический центр на углу возвышенности, ближайшем к слиянию Суры и Алатыря.

Территория города 41,7 км<sup>2</sup>.

Город Алатырь является административным центром одноименного района.

## **2. Краткое описание топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий**

Климат в городе умеренно-континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым, иногда дождливым летом. Средняя годовая температура воздуха 3,7 градуса, среднемесячная температура самого теплого месяца +19,4 градуса, самого холодного -12,4 градуса, преобладают юго-западные, западные и южные ветры.

В пределах городской черты расположены дендрологический парк и Алатырский государственный орнитологический заказник.

Дендропарк расположен на правом берегу реки Суры, он носит имя Г.А.Сулимо - Самуйло. Парк образован в 1960 году в целях сохранения и обогащения растительного мира, а также для осуществления научной, просветительской и учебной деятельности.

В настоящее время парк имеет статус особо охраняемой природной территории. Площадь Алатырского дендропарка сейчас достигает 238 га. По видовому составу дендропарк представляет одну из богатейших коллекций как в Чувашии, так и в регионе. Кроме представителей древесной флоры, характерной для наших лесов, коллекция содержит много видов растений, произрастающих в естественном состоянии на юге России, в Сибири, на Дальнем Востоке. На этой территории произрастает приблизительно 100 разновидностей насаждений (сосна, липа, осина, береза, алтайский кедр, спирея японская и мн. др.). Алатырский дендропарк граничит с парком «Духовая роща», здесь протекают реки Бездна и Сура.

Дендропарк совмещает в себе не только экологические функции пойменного леса, но и научное, культурное значение. Алатырский дендропарк признан по России особо ценным лесным объектом. Дендропарк – это «легкие» города, обеспечивающие чистый воздух, являющийся одним из важнейших факторов, влияющих на здоровье жителей Алатыря.

По метеорологическим условиям рассеивания вредных примесей в атмосфере, территория города относится к зоне умеренного потенциала загрязнения (ПЗА) от низких источников. Факторы, способствующие накоплению примесей в атмосфере (слабые ветры 0 – 1 м/сек., застойные явления, приземные и

приподнятые инверсии, туманы) уравниваются факторами, способствующими рассеиванию примесей (ветер более 1 м/сек., ливневые осадки, неустойчивая стратификация).

В теплый период повторяемость слабых ветров составляет 35 – 36% (максимальная в году).

Температурные инверсии за год имеют повторяемость 30 – 40%, при этом мощность их изменяется в пределах 0,3 – 0,5 км при интенсивности 1,5 – 4°С. Максимум их, как и слабых ветров, отмечается летом. Почти в 30 % случаев инверсии отмечаются при скорости ветра 0 – 1 м/сек.

Наличие задерживающих слоев на сравнительно небольшой высоте, но имеющих большое горизонтальное и вертикальное протяжение, может способствовать накоплению примесей в приземном слое от высоких источников.

Ливневые осадки преобладают летом.

Число дней с туманом в среднем составляет 34 за год. В холодный период развита и циклоническая деятельность. Преобладает ветер со скоростью около 5 м/сек.

Таким образом, неблагоприятные условия для рассеивания примесей в атмосфере могут наблюдаться в течение всего года, но более часто – в теплый период, вследствие уменьшения количества осадков, а также увеличения повторяемости приземных инверсий и туманов.

Увеличение в зимний период мощности и интенсивности инверсий и частоты туманов может создавать в отдельные годы максимум загрязнения воздуха.

#### Гидрологическая характеристика

В верховьях Алатырь — ручей шириной 0,5—1 м и глубиной 0,3—0,5 м с часто встречающимися бочажинами и участками шириной до 10 метров и глубиной до 1,5—2 м, пойма широкая, берега низкие (0,5—1 м). Верхнее течение реки летом часто пересыхает. В дальнейшем, после деревни Орловка, река меняется: ширина до 15 метров, глубины до 2—2,2 м, скорость течения 0,1 м/с, берега крутые, высотой до 3—5 метров, лишь иногда снижаясь, но сильно заросли кустарником.

В среднем течении берега крутые, высокие (3—5) метров, встречаются как обрывы (до 20 м), так и низкие места. Ширина 25—50 метров, с максимумом в районе Тургеневского водохранилища 80—100 метров. Средние глубины на плёсовых участках 2—3 м, на перекатах — 0,2—0,4 (до 1,5 м). Скорость течения 0,4—0,92 м/с на речных участках, 0,36—0,55 м/с у посёлка Тургенево и 0,1 м/с в водохранилище.

В низовьях течение слабое, вода мутная.

Крупнейшие притоки: Рудня, Инсар (оба — правые). В пойме у села Чуварлей Алатырского района располагается озеро Шиблево.

Питание главным образом снеговое. Замерзает в ноябре, вскрывается в начале апреля. Сплавная.

#### Инженерно-геологическая характеристика

В инженерно-геологическом отношении территория города изучена неравномерно и недостаточно. Изыскания проводились преимущественно на

промышленных площадках, по трассам инженерных коммуникаций, а также под отдельные капитальные здания и сооружения.

### Рельеф

Город расположен в пределах Чувашского плато, расчлененного долинами рек Суры и Алатырь. Междуречье указанных рек Суры и Алатырь, в свою очередь, оврагами и мелкими водотоками разделено на ряд пологих увалов и отдельных возвышенностей. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 100 до 185-200м. Относительные превышения достигают 30-80 м. Уклоны поверхности изменяются от 1,0 до 3,0% в пределах водоразделов и достигают 7-8% на их склонах.

Плато имеет крутые уступы к долине р.Суры /Сурский косогор/ высотой до 30 – 70м. Основание его выходит непосредственно к руслу реки, и лишь на отдельных участках к пойме. Алатырский косогор возвышается над меженным уровнем реки на 25 – 37м.

Река Сура имеет широкую, хорошо разработанную долину, в пределах которой выделяется пойма и три надпойменные террасы. Пойма характеризуется плоским рельефом с абсолютными отметками поверхности 72-97 м., изрезана многочисленными старицами, интенсивно заболочена, местами заторфована. Надпойменные террасы развиты преимущественно по правому берегу р.Суры. Общая ширина их достигает 5,0 км. Поверхность террас равнинная.

На левому берегу надпойменные террасы имеют ограниченное распространение и в рельефе практически не выражены из-за бугристой поверхности косогора.

По правому берегу р.Алатырь выделяется только пойменная терраса шириной от 100м. до 1,5-2,0км. Поверхность ее плоская с абсолютными отметками со старичными понижениями, нередко занятыми озерами, заболочена и заторфована.

В северной части города пойменная терраса р. Алатырь сливается с пойменной террасой р.Суры и достигает ширины

### Подземные воды

В гидрогеологическом отношении район г. Алатырь приурочен к Волго-Сурскому артезианскому бассейну. Подземные воды приурочены, как к четвертичным (аллювиальным), так и к коренным образованиям.

Аллювиальный водоносный горизонт развит в поймах р.р. Суры и Алатырь. Водовмещающими породами являются пески, супеси, а также линзы песков в суглинках и глина. Это воды грунтового типа с глубиной залегания преимущественно 0,1 – 1,5м. В период межени, на участках пойменной террасы, примыкающей к береговому склону, уровень грунтовых вод снижается до 3-4 м. Водообильность горизонта низкая, что объясняется преобладанием в водовмещающей толще мелкозернистых и пылеватых песков. Водоносный горизонт не может служить источником централизованного водоснабжения из-за слабой водообильности. Кроме того, из-за отсутствия в кровле горизонта водоупорных пород, он подвержен поверхностному загрязнению.

Водоносный комплекс нижнемеловых отложений имеет повсеместное распространение. Подземные воды приурочены к прослоям и линзам песков, трещиноватых песчаников мергелей, известняков, фосфоритов и др., залегающих в

толще глин. Мощность водоносных слоев и линз в верхней части разреза не превышает 0,5м., с глубиной она увеличивается до 3,0м., а в отдельных случаях и до 7-9м. Водообильность комплекса неравномерная и, преимущественно слабая. Производительность скважин изменяется от долей л/сек. до 2-5 л/сек.

Минерализация вод также изменяется в широких пределах. К верхней зоне до глубины 38-50м. абс. приурочены пресные подземные воды с величиной сухого остатка до 1 г/л. Ниже этих отметок развиты слабосоленоватые воды с величиной сухого остатка 1,1 – 2,2г/л. Жесткость воды колеблется в широких пределах – от 3 до 14мг-экв/л., от умеренно жестких – до жестких, а порою и очень жестких.

Водоносный комплекс с юрских отложений вскрыт в северной части города на глубинах 38-80м. от поверхности земли. Водоносными являются трещиноватые горючие сланцы и прослой мергелей в толще глин. Воды напорные. Водообильность комплекса неравномерная. Производительность скважин изменяется от 2 до 15л/сек. По минерализации воды слабосоленоватые с сухим остатком 1,2г/л. и более, жесткие – общая жесткость 5,4 – 6,1мг-экв/л.

Исходя из приведенной краткой характеристики гидрогеологических условий, следует, что подземные воды, развитые на территории города, не могут рассматриваться в качестве источника централизованного водоснабжения прежде всего из-за слабой водообильности водоносных комплексов и ограниченности в них ресурсов подземных вод. Специальных гидрогеологических работ по оценке запасов, как в городе, так и на прилегающих к городу территориях не проводилось. Отдельные водопотребители используют подземные воды для целей водоснабжения посредством одиночных скважин.

Почвенный покров. В пределах Алатырского района распространены дерново-слабоподзолистые почвы, представленные в южной части района, светло-серые лесные почвы в восточной части, типично серые лесные почвы занимают основную часть района. Тёмно-серые лесные почвы в основном приурочены к долинам рек и занимают 18 % площади района. Выщелоченные чернозёмы небольшими участками распространены на западе и востоке (5 % площади). В ландшафте преобладают пахотные земли на месте сведённых лесов.

В районе, прилегающем к г. Алатырь, выявлены и разведаны месторождения песков стекольных и строительных; глин, пригодных для производства кирпича и керамзитового гравия.

Алатырский район расположен в юго-западной части Чувашской Республики. По лесорастительным условиям территория района относится к подзоне широколиственных лесов лесостепной зоны. Средняя лесистость района довольно высокая – 55%. Состав лесов разнообразен.

Основой природно-экологического каркаса проектируемой территории является р. Сура, протекающая с юга на север и разделяющая территорию на две части, примерно равные по площади. Именно эта крупная водная артерия Республики определяет богатое разнообразие ландшафтно-рекреационных ресурсов, и от ее состояния во многом зависит экологическое благополучие территории. Таким образом, природный рекреационный потенциал представлен богатыми лесными и водными ресурсами.

Природные ландшафты по правому берегу Суры представляют собой мозаичное сочетание ареалов заливных лугов, пастбищ, смешанных лесов (осина, сосна, береза). Эта территория характеризуется высокой обеспеченностью поверхностными и подземными водными ресурсами, достаточно высоким уровнем биоразнообразия. В Присурье произрастают высокобонитетные боры, смешанные, широколиственные леса с преобладанием дуба, липы, участием ясеня, ольшанники. В прошлом столетии обширную площадь этих лесов занимали ельники, которые были сведены рубками и сменились вторичными лесами. К пойме р.Суры приурочены торфяные болота, пойменные озера, луга.

В пределах проектируемой территории находятся несколько особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые сильно разрознены и невелики по площади. Здесь расположены 3 памятника природы «Чуварлейский бор», «Явлейская роща», «Озера Старица и Базарское» и часть заповедника «Присурский» с его охранной зоной. Особо охраняемые территории выполняют функции опорных точек всего экологического каркаса территории и имеют большое значение для сохранения уникальных природных объектов густонаселенной территории республики. Одновременно, они представляют наибольший интерес для рекреации. Однако в силу своей расчлененности и небольшой площади сами ООПТ являются уязвимыми перед различного вида антропогенными нагрузками и требуют внимательного к себе отношения.

Лесные массивы сосредоточены в основном в северной части проектируемой территории по правому берегу р.Суры. Непосредственно к городской черте г.Алатырь примыкает пойменная дубрава «Явлейская роща». После впадения в Суру речки Люля начинается охранная зона заповедника «Присурский» с многочисленными пойменными озерами и озерами-старицами. Территория охранной зоны представлена различными природными экосистемами: хвойно-широколиственные лесные массивы, пойменные луга, озера, малые реки, имеются интересные археологические объекты.

Уникальный участок старого соснового леса Чуварлейский бор расположен к западу от г. Алатырь. Климатические условия и лечебные свойства лесного воздуха представляют собой ценный рекреационный ресурс, который используется для лечения туберкулеза (здесь находится санаторий), местное население использует сосновый бор для отдыха в выходные дни.

Наличие на рассматриваемой территории большого количества рек и озер создает не только великолепные природные ландшафты, но и предоставляет дополнительные возможности для купания, отдыха на пляжах, любительского рыболовства, водного туризма. Реки и пойменные озера богаты рыбой.

В месте слияния рек Суры и Алатырь намыты естественные песчаные пляжи. Особенно популярны прибрежные ландшафты и пляжи в месте слияния рек Суры и Алатыри. В настоящее время пляжи не обустроены, но используются отдыхающими в летний период.

Непосредственно в городской черте расположены дендрологический парк и орнитологический заказник. Эти объекты являются особо охраняемыми природными территориями республиканского значения и могут использоваться

только для организованной рекреации в просветительских и научных целях (с экскурсионным обслуживанием).

Богатое историческое прошлое этой земли отмечено многими памятниками истории, культуры и археологии. Наличие уникальных природных и исторических объектов увеличивает привлекательность территории для посетителей и расширяет возможности для организации здесь рекреационной деятельности.

К рекреационной деятельности относятся все виды отдыха, санаторно-курортное лечение, туризм. Рекреационное освоение территории предполагает вовлечение природных и историко-культурных объектов в целевую совокупность занятий, направленных на восстановление и развитие физических и духовных сил человека без ущерба окружающей природной среде.

### **3. Описание транспортной и инженерной инфраструктуры**

#### **Воздушный транспорт**

На территории городского округа Алатырь объекты воздушного транспорта отсутствуют. Ближайший аэропорт в г. Казань, г. Чебоксары

#### **Железнодорожный транспорт**

Через город Алатырь проходит участок однопутной не электрифицированной железнодорожной линии — «Канаш – Алатырь – Красный узел - Саранск», который соединяет два крупнейших железнодорожных коридора: «Москва – Казань – Свердловск» и «Москва – Саранск - Ульяновск». При этом, расстояние от города Алатырь до ст. Канаш, расположенной на магистрали «Москва – Казань - Свердловск», составляет 113 км. Через ст. Канаш город Алатырь связан железнодорожной линией «Канаш II - Чебоксары» с республиканским центром — городом Чебоксары. Городскую территорию железнодорожная линия пересекает в широтном направлении, проходя севернее основной застройки города.

Железнодорожная станция «Алатырь» — участковая. Станция выполняет операции по обслуживанию грузопассажирских перевозок. Станция пропускает поезда и обслуживает местные перевозки. Здание вокзала и грузовой двор располагаются со стороны основной жилой застройки города, что благоприятно с планировочной точки зрения, так как это не создает трудности для подъезда и подхода к ним.

Пересечение главных железнодорожных путей с автомобильными магистральными улицами и дорогами осуществляется в разных уровнях;

- в западной горловине ст. Алатырь при пересечении главного пути с ул. Комиссариатской;
- вблизи мостового перехода через р.Сура в створе Чкаловского переулка (путепровод через главные пути и путепровод через подъездные пути к электромеханическому заводу);



- на пересечении главного пути с основной территориальной дорогой «Шумерля – Сурское».

Кроме того, существует пешеходный мостик в районе железнодорожного вокзала, который осуществляет пешеходную связь северной части города с привокзальной площадью.

### **Автомобильный транспорт**

В настоящее время город Алатырь имеет следующие выходы:

на основную территориальную автодорогу — Сурское – Алатырь – Шумерля», III технической категории. Полотно дороги 12 м, с проезжей частью 7 м, с усовершенствованным покрытием. Автодорога проходит с западной стороны города, минуя городскую застройку. По данной автодороге осуществляется выход на федеральные автодороги «Горький - Казань» (М - 7) и «Саранск - Ульяновск» (Р - 178), а через последнюю на европейскую автодорогу «Москва – Пенза – Сызрань - Самара» (Е - 30) и осуществляется связь с Ульяновском, Канаш, Чебоксары, Нижний Новгород.

на основную территориальную дорогу «Алатырь – Ардатово», по которой осуществляется связь с Мордовской республикой.

К городу подходят и местные автодороги IV технической категории, которые осуществляют связь со следующими направлениями:

- на автодорогу «Анаш», по которой осуществляется связь с Ибресийским районом;
- на автодорогу «Алтышево - Шемурша», связывающую город с Шемуршинским районом;
- на автодорогу «Сурское – Алатырь - Шумерля» (выход из районов основной застройки города);
- в пос. Восход;
- в пос. Стемасы;
- в пос. Ромоданово.

Транзитный транспортный поток через город не проходит. Основные потоки грузового транспорта, связанные с предприятиями города пропускаются, в основном, по дорогам проходящим вне жилой застройки.

Междугородные автобусные маршруты связывают город Алатырь с Мордовской республикой, Поречским районом, а через него с Нижегородской областью. В настоящее время город Алатырь связан междугородными маршрутами со следующими населенными пунктами: с городами: Шупашкар, Канаш, Шумерля, Мишуково, Тольяти, Н.Новгород, Сергачи Ульяновск.

Сеть пригородных маршрутов, осуществляющих связь населенных пунктов района с районным центром (городом Алатырь), охватывает большинство населенных пунктов района. К таким пунктам относятся: Ардатов, Анютино, Иваньково, Восход, Миренки, ст.Айбеси, Сойгино, Сурмайдан, Стемасы и Явлей.

Обслуживания пассажиров междугородного и пригородного сообщения производится автостанцией. В 2000 году было перевезено 248 тыс. пассажиров. Автобусы, работающие на данных маршрутах хранятся и обслуживаются совместно с автобусами, работающими на городских маршрутах, в АТП, расположенном на ул. Юбилейная.

### **Улично-дорожная сеть, транспортное обслуживание**

Уличная сеть города представляет собой прямоугольную систему, образующую мелкие жилые кварталы.

Роль магистральных улиц выполняют следующие улицы:

Улица Московская — центральная меридиональная магистраль, проходящая через основную городскую застройку.

Улица Ленина • главная меридиональная магистраль, проходящая восточнее ул.Московской в центральной части города. На данной улице сосредоточены основные городские административные общественные учреждения. Улица имеет небольшую ширину — 25м. с узкой проезжей частью — 7.5м. В настоящее время по данной улице запрещено грузовое движение.

Улица Горького, проходящая западнее ул.Московской и являющаяся связью с железнодорожным и автобусному вокзалами. Улица Комиссариатская — основная широтная магистраль, являющаяся выходом к мосту через р.Сура и далее на дорогу, ведущую в Шамуршинский и Батыревский районы.

Улица Комсомола, широтная магистраль в центральной части города в районе исторического центра.

Кроме того, магистральными улицами, обслуживающими городские районы, являются улицы: Юбилейная, Б.Хмельницкого, Первомайская, Гончарова, 141 Стрелковой дивизии, м-р «Стрелка», Чайковского, 40 лет победы, Березовая.

За железной дорогой в северной части города функции магистральных направлений выполняет городская дорога — улицы Гагарина и Заводская, которая является выходом на основные территориальные автодорог: «Сурское - Шумерля» и «Анаш».

Все магистральные улицы и дороги и ряд жилых улиц имеют усовершенствованное покрытие.

Общее протяжение улично – дорожной сети в пределах городской застройки — 145км, в том числе магистральных улиц и дорог — 25. км. Площадь улиц — 280га. Средняя ширина улиц — 19м. При средней ширине магистральных улиц — 25м. Улицы с усовершенствованным покрытием составляют 45км или 31%от общей длины. Плотность улично – дорожной сети в границах застройки достигла — 12 км /км<sup>2</sup>, а плотность магистральной сети — 2.1 км/км<sup>2</sup>.

Уличная сеть имеет участки со значительным уклоном. Особенно крутые спуски имеют — спуск к путепроводу и к мосту через р.Суру (порядка 12%).

В городе эксплуатируются следующие искусственные дорожные сооружения:

Четыре моста:

в створе ул.Комиссариатской через реку Сура;

в створе автодороги на а/д «Анаш» через р.Сура;

в створе основной территориальной автодороги «Шумерля - Сурское» через р.Алатырь;

железнодорожный мост через р.Сура.

Три железобетонных путепровода:

в створе улиц Комиссариатской - Гагарина (в районе паровозоремонтного завода) через основные ж/д пути железнодорожной линии «Канаш - Ромоданово» (проезд автотранспорта по низу, высота путепровода 5 метров, ширина - 10 метров, при проезжей части 7 метров);

два путепровода в створе ул. Кирова при пересечении (через основные пути железнодорожной линии «Канаш - Ромоданово» и подъездной железнодорожной ветки на ЦРММ, проезд автотранспорта по низу, высота путепровода 4.5м, ширина - 5.8м, при проезжей части 4.5м);

В городе существует один охраняемый переезд при пересечении основных путей железнодорожной линии «Канаш - Ромодановка» с основной территориальной автодорогой «Шумерля - Сурское». Остальные пересечения уличной сети с железнодорожными ветками не охраняются.

Городской транспорт

Основным видом городского пассажирского транспорта является — автобус.

Автобусная сеть по оси улиц составляет 19.5 км. Плотность автобусной сети достигла всего лишь 1.1 км/км<sup>2</sup>

Автобусные маршруты проходят по улицам: Гагарина, Б.Хмельницкого, Горького, Московская, Ленина, 141 Стрелковой дивизии, м – а «Стрелка», Чайковского, 40 лет Победы, Березовая.

На автобусных маршрутах работает 22 автобуса (в инвентаре) марок ПАЗ и ЛАЗ. Эксплуатационная скорость на сети 19.5 км/час, средний интервал движения по сети — 25 минут. Объем пассажирских перевозок на городских маршрутах в 2001 году составил 9345 тыс. пасс.

Автобусы хранятся и обслуживаются совместно с автобусами, работающими на пригородных и междугородных маршрутах, в АТП (Государственное унитарное предприятие Государственного объединения «Чувашавтотранс»), расположенного на ул. Юбилейной Площадь участка — 2 га. Всего в автохозяйстве хранится 50 единиц. Автохозяйство имеет гараж на 25мест.

Автомобилизация в городе в настоящее время достигла следующего уровня

Таблица 1

NN п/п	Вид транспорта	Общее кол - во	Кол – во машин на 1 тыс. жит.
1.	Грузовые	565	12.2
2.	Легковые в собственности граждан	4484	97.0
3.	Легковые ведомственные	76	1.6
4.	Мотоциклы, и мотороллеры в физических единицах	3500	78.8
5.	Специальные машины	108	2.3
6.	Пикапы	361	7.7

Грузовые автомашины (98 единиц) размещаются в крупном специализированном хозяйстве АТП ГО «Чувашавтотранс», расположенном на ул.Гагарина. Остальные грузовые машины хранятся в мелких специализированных хозяйствах и на предприятиях города.

Большая часть легковых машин индивидуального пользования содержится в гаражах боксового типа. Остальные хранятся на приусадебных участках.

В городе размещено восемь крупных площадок для размещения гаражей боксового типа с общей площадью — 11.8 га. и ряд мелких площадок гаражей – боксов. Для обслуживания транспорта город имеет:

СТО, расположенную на ул.Гагарина при въезде в город с основной территориальной дороги «Шумерля - Сурское»;

АЗС, расположенную у АТП на ул.Юбилейной;

АЗС, расположенную на ул. Загородной при въезде в город с основной территориальной дороги «Шумерля - Сурское»;

АЗС, расположенную у путепровода, на пересечении улиц: Гагарина и Заводская;

АЗС, расположенную на ул. Гагарина, при въезде в город с основной территориальной дороги «Шумерля — Сурское».

В городе имеется незначительное количество маломерного флота, принадлежащего, в основном, отдельным предприятиям. Всего насчитывается 24 единицы или 0, 5 единиц на 1000 жителей.

#### **4. Данные о площади, характере застройки, численности населения, функциональной специализации**

Расположен в Среднем Поволжье, на левом берегу реки Суры, вблизи впадении в неё притока Алатырь в 194 км южнее Чебоксар. Территория города 41,7 км<sup>2</sup>.

Город имеет прямоугольную планировку. Исторический центр на углу возвышенности, ближайшем к слиянию Суры и Алатыря. Развитие города велось преимущественно в западном и южном направлениях.

В современном Алатыре преобладает частная застройка. Два микрорайона, застроенных многоэтажными домами, Стрелка и Западный, расположены на окраинах. Кроме того, многоэтажные дома были построены в некоторых кварталах центральной части города.

На 2021 год численность населения города Алатырь, Россия - составляет 38 271 человек. Алатырь занимает 425 место по численности населения в России из 1117 городов.

#### **5. Наличие организаций, отнесенных к категориям по ГО**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 октября 1998г. №1149 «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» и требованиями СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» проектируемая территория характеризуется следующими параметрами:

Планируемая территория категорию по ГО не имеет.

В соответствии со СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», проектируемая территория располагается в следующих зонах: вне зоны возможного катастрофического затопления, вне зоны возможных разрушений, вне зоны возможного опасного химического заражения, вне зоны возможного радиоактивного заражения (СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).

На железной дороге и автомобильной трассе возможны аварии с выбросом АХОВ (аммиак, хлор) и проливом ЛВЖ, СУГ.

#### **6. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование территории поселения**

##### **Прогноз опасностей террористического характера**

Рост незарегистрированного оружия, увеличение количества незаконных вооруженных формирований, группировок и банд создает предпосылки для возрастания числа террористических актов.

В настоящее время понятия терроризм и катастрофы как никогда близко сошлись. Особенно если иметь в виду возможность терроризма с применением оружия массового поражения. Именно такой терроризм может привести к

катастрофам. Расщепляющиеся материалы, компоненты химического и биологического оружия сейчас доступны террористам как никогда ранее. Это объясняется либерализацией торговли, слабостью экспортного контроля, открытостью данных о новейших разработках в области химического и биологического вооружения и усиливающейся интернационализацией преступности и терроризма.

В XXI веке велика вероятность возрастания технологического терроризма, т.е. проведения террористических актов на предприятиях, аварии на которых могут создать угрозу для жизни и здоровья населения или вызвать значительные экологические последствия.

Не исключена возможность сельскохозяйственного терроризма. В качестве агентов, поражающих зерновую продукцию и картофель, могут использоваться грибковые патогенные культуры.

Наряду с химическим, биологическим и другими видами современного терроризма, «электромагнитный терроризм», как составная часть «информационного терроризма», стал реальным явлением и представляет особую опасность, поскольку имеет возможность скрытно воздействовать на технические системы государственного и военного управления, и объекты инфраструктуры. Потенциально возрастающие технологические возможности информатизации находят все большее применение в таких жизненно важных сферах деятельности общества, как телекоммуникация, энергетика, транспорт, системы хранения газа и нефти, водоснабжение и другие.

### **Оценка опасностей военного характера**

В настоящее время и в перспективе до 2020 года реальную военную опасность для России представляют очаги напряженности вдоль границ нашей страны, которые могут перерасти в приграничные и внутренние вооруженные конфликты. Не исключается возможность возникновения широкомасштабной региональной войны. Особенностью войн XXI века будут: массированное использование высокоточных средств поражения; активные действия диверсионно-разведывательных сил; нетрадиционные способы ведения вооруженной борьбы; поражение особо важных объектов экономики и инфраструктуры.

Боевые действия на оперативно-тактическом уровне станут многомерными, существенные изменения претерпят стратегические операции. Доминирующими станут следующие формы ведения военных действий:

- в воздухе – с преобладанием малозаметных беспилотных летательных аппаратов большого радиуса действия;
- на суше – удары на большую глубину;
- на море – с использованием подводных ударных систем;
- боевые действия в космосе и из космоса.

Учитывая угрозу возможных планетарных - климатических изменений типа «ядерной ночи» или «ядерной зимы», массированное применение сторонами ракетно-ядерного оружия в начале XXI века представляется маловероятным.

Однако это не исключает его применения в демонстрационных целях, одиночного применения террористами и ограниченного применения войсками с целью нарушения систем государственного и военного управления и поражения важнейших объектов экономики в ходе эскалации конфликтов.

Возможно поступление на вооружение взрывомагнитных генераторов частоты (далее – ВМГЧ) с плотностью СВЧ энергии, достигающей 1 кДж/см куб, и длительностью импульса от наносекунд до единиц секунд, способных генерируемым электромагнитным импульсом поражать электронные системы управления в радиусе до 500 метров.

В будущих военных конфликтах нельзя исключать возможность широкого применения оружия, создающего при подрыве боеприпасов огненный смерч, выжигающий кислород и вызывающий на значительных площадях несовместимый с жизнью биологических существ перепад давления.

Рассмотренный состав перспективных видов нового разрабатываемого оружия способен косвенно повлиять и на окружающую природную среду.

Наряду с этими исследованиями, в США, ряде стран НАТО, в КНР достаточно интенсивно ведутся разработки в области создания геофизического оружия (далее – ГФО), направленно воздействующего на изменение природно-климатических условий и процессов.

В возможных войнах начала XXI века особое значение приобретают способности сторон к психологическому информационному и психотронному воздействию. Информационное психологическое воздействие на поведение и психику способно существенно повысить (снизить) эффективность действий вооруженных сил, обеспечив им благоприятную (неблагоприятную) обстановку и поддержку, уменьшить число жертв среди мирного населения.

В случае возникновения на территории России локальных вооруженных конфликтов и развертывания широкомасштабных боевых действий источниками чрезвычайных ситуаций военного характера будут являться современные обычные средства поражения, при высокой вероятности применения противником ядерного, химического и биологического оружия.

### **Ядерное оружие**

Ядерное оружие – оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или термоядерных реакциях синтеза легких ядер (изотопов водорода) – в более тяжелые.

Ядерное оружие на настоящий момент является самым мощным оружием массового поражения, обладающим такими поражающими факторами, как ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс. Поражающее действие того или иного ядерного взрыва зависит от мощности использованного боеприпаса, вида взрыва и типа ядерного заряда.

Мощность ядерного взрыва принято характеризовать тротиловым эквивалентом.

В качестве ядерного заряда в атомных боеприпасах используется плутоний-239, уран-235 и уран-233.

**Ударная волна** является основным поражающим фактором ядерного взрыва. Большинство разрушений и повреждений зданий, сооружений и оборудования объектов, а также поражений людей обусловлено, как правило, воздействием ударной волны.

Степень воздействия избыточного давления и скоростного напора в повреждении или разрушении объектов зависит от размеров, конструкции объекта и степени его связи с земной поверхностью.

Поражения людей вызываются как прямым действием ударной волны, так и косвенным (летающими обломками зданий, деревьями и др.).

**Световое излучение** ядерного взрыва представляет собой электромагнитное излучение оптического диапазона в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях спектра.

Поражение людей световым излучением выражается в появлении ожогов различных степеней открытых и защищенных одеждой участков кожи, а также в поражении глаз.

Оплавление, обугливание и воспламенение материалов могут привести к возникновению пожаров.

**Проникающая радиация** ядерного взрыва представляет собой поток гамма-излучения и нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение распространяются в воздухе во все стороны на расстояния  $2,5^3$  км. Радиации изменяют характер жизнедеятельности клеток, отдельных организмов и систем организма, что приводит к возникновению такого заболевания как лучевая болезнь.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой излучения.

**Радиоактивное заражение** местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва.

Большая часть радиоактивных осадков, вызывающая радиоактивное заражение местности, выпадает из облака за  $10^{20}$  ч после ядерного взрыва. Выпадение радиоактивных осадков продолжается от нескольких минут до 2 ч и более.

**Электромагнитное излучение**, возникает при ядерных взрывах в атмосфере и в более высоких слоях, что приводит к возникновению мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м и более. Эти поля ввиду их кратковременного существования принято называть электромагнитным импульсом (далее – ЭМИ).

Под действием ЭМИ в аппаратуре наводятся электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение полупроводниковых приборов и других элементов радиотехнических устройств. Наведенные в линиях энергоснабжения и связи напряжения могут по проводам распространяться на значительные расстояния, вызывая при этом повреждения радиоаппаратуры и находящихся вблизи нее людей.



## **Химическое оружие**

**Химическое оружие** – один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсичных химических веществ (далее – БТХВ).

К БТХВ относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые могут применяться в военных целях для поражения различных видов растительности.

В качестве средств доставки химического оружия к объектам поражения используется авиация, ракеты, артиллерия, средства инженерных и химических войск.

К числу боевых свойств и специфических особенностей химического оружия относятся:

высокая токсичность ОВ и токсинов, позволяющая в крайне малых дозах вызывать тяжелые и смертельные поражения;

биохимический механизм поражающего действия БТХВ на живой организм; способность ОВ и токсинов проникать в здания, сооружения и поражать находящихся там людей;

длительность действия ввиду способности БТХВ сохранять определенное время свои поражающие свойства на местности, вооружении, технике и в атмосфере;

трудность своевременного обнаружения факта применения противником БТХВ и установления его типа;

необходимость использования для защиты от поражения (заражения) и ликвидации последствий применения химического оружия разнообразного комплекса специальных средств химической разведки, индивидуальной и коллективной защиты, дегазации, санитарной обработки, антидотов и др.

Результатом применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует длительного времени.

Поражающими факторами химического оружия являются различные виды боевого состояния БТХВ (пар, аэрозоль и капли).

БТХВ в виде грубодисперсного аэрозоля или капель заражают местность, технику, материальные средства, водоемы и способны поражать незащищенных людей как в момент оседания частиц на поверхность тела человека (кожно-резорбтивные поражения), так и после их оседания вследствие испарения с зараженной поверхности (ингаляционные поражения) или в результате контактов людей с зараженными поверхностями (контактные кожно-резорбтивные поражения).

Для поражения различных видов растительности предназначены токсичные химические вещества (фитотоксиканты).

## **Современные обычные средства поражения**

Высокоточное оружие (далее – ВТО) – это такой вид управляемого оружия, эффективность поражения которым малоразмерных целей с первого пуска (выстрела) приближается к единице в любых условиях обстановки.

ВТО зарубежных государств оборудуются тепловыми, инфракрасными, телевизионными, лазерными, радиолокационными и комбинированными системами наведения, обеспечивающими высокую точность попадания в цель от 2 до 10 м, в перспективе – до одного метра.

Дальность пуска (стрельбы) тактических высокоточных боеприпасов достигает 100<sup>^</sup>130 км, стратегических – 2500 км. Такая дальность позволяет наносить удары по объектам практически на всей территории страны.

Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе, что свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям, роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом.

Новейшие образцы обычного ВТО по эффективности поражения приближаются к тактическому ядерному оружию, а в некоторых случаях превосходят его, так как способны одним боеприпасом надежно поразить точечные цели. Массированные удары обычным ВТО по объектам систем энергетики и управления, предприятиям транспорта, машиностроения способны парализовать жизнедеятельность страны, а при разрушении пожаро-, взрыво-, химически-, радиационно- и других потенциально опасных объектов – вызвать крупные катастрофы. Благодаря высокой точности и эффективности поражения наземных, воздушно-космических и морских целей, новые виды ВТО интенсивно разрабатываются и поступают на вооружение вооруженных сил всех экономически развитых стран мира.

Технические средства противодействия системам наведения ВТО потребуется устанавливать на защищаемых объектах заблаговременно, при возникновении военной угрозы.

Таким образом, обычные средства поражения на сегодняшний день являются высокоэффективным средством вооруженной борьбы, и их использование будет приводить к поражению населения и разрушению объектов экономики. Для определения эффективности мероприятий по защите населения и территорий необходимо пользоваться методиками по определению показателей возможной обстановки при применении обычных средств поражения.

С целью организации надежной защиты объектов от обычного ВТО необходимо иметь определенные исходные данные, прежде всего такие, как результаты анализа ВТО потенциального противника, его боевых возможностей, систем наведения, уязвимых звеньев; уровень потенциальной опасности для объекта, перечень наиболее опасных производств, воздействие по которым этого оружия может привести к большим разрушениям, поражению населения, заражению природной среды сильнодействующими ядовитыми и другими вредными веществами; боевые возможности средств защиты, состояние и

демаскирующие признаки защищаемых объектов; вероятность поражения наиболее важных их элементов, необходимое количество средств защиты объектов экономики в районе, промышленном узле, регионе.

### **Чрезвычайные ситуации техногенного характера**

#### *Аварии на АЗС, АГЗС.*

Анализ опасностей, связанных с авариями на автозаправочных станциях показывает, что максимальный ущерб персоналу и имуществу объекта наносится при разгерметизации технологического оборудования станции и автоцистерн, доставляющих топливо на автозаправочную станцию.

Аварийные ситуации на АЗС, АГЗС рассмотрены со стороны транспортных аварий при сливе топлива с автоцистерны, 16 куб.м., см. п. Опасные происшествия на транспорте (автомобильный транспорт).

Частоты полной разгерметизации в год, реализации инициирующих пожароопасные ситуации событий для резервуаров-сосудов под давлением составляет  $3 \times 10^{-7}$ , резервуаров для хранения ЛВЖ и горючих жидкостей (далее – ГЖ) при давлении, близком к атмосферному –  $5 \times 10^{-6}$ .

Для сценария развития аварий на подземных резервуарах существующих и проектируемых АЗС, АГЗС оценки показывают (НЖ «Проблемы анализа риска», том 4 2007 №2, с. 122), что взрывоопасная зона паров ТВС при срабатывании дыхательного клапана представляет собой цилиндр диаметром 3,0 м и высотой 2,5 м, расположенный над его выходным отверстием. Вероятность такого события равна  $3,6 \times 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>, поэтому данные сценарии не рассматриваются в качестве источника ЧС.

#### *Аварии на сетях газоснабжения, газораспределения.*

На сетях газоснабжения ГО максимальными по последствиям являются следующие аварии:

1. Аварии с загоранием (взрывом) природного газа на газопроводах, отходящих трубопроводах ГРС.
2. Аварии с загоранием (взрывом) природного газа на ГРП и ШГРП.
3. Аварии с загоранием (взрывом) природного газа в котельных.

#### *Аварии №1.*

Для оценки зон действия основных поражающих факторов, социального и финансового ущерба при авариях на ГРС использовалась «Отраслевая методика расчета ожидаемого материального и экологического ущерба, а также числа пострадавших при авариях на объектах по транспортировке природного газа для решения задач декларирования промышленной безопасности и обязательного страхования ответственности» ОАО «Газпром», 2001 г.

Осредненная частота возникновения аварий на ГРС составляет примерно  $1 \times 10^{-3}$  в год. Доля аварий с загоранием (взрывом) газа может быть принята (согласно оценкам) равной 40%. Из них доля аварий, приходящихся на подводные газопроводы и аппараты очистки газа, принята 1/3, а на узлы редуцирования и измерения расхода газа – 2/3.

Взрывы газа внутри помещений ГРС могут привести к негативному воздействию только на находящийся там в этот момент технический персонал.

Согласно расчетам, они не окажут какого-либо негативного влияния на людей и оборудование за пределами самих зданий (технический персонал ГРС составляет не более 2-х человек в рабочую смену).

Реально при крупной аварии может пострадать только 1 оператор ГРС. Ожидаемая частота такого события, согласно оценкам, не превысит значений  $3-5 \times 10^{-4}$  1/год.

В качестве сценариев аварий, способных оказать негативное воздействие на объекты вне ограждений территории ГРС, рассмотрены только аварийные разрывы подводящих трубопроводов и емкостного оборудования, размещенных на открытых площадках.

Ожидаемые характеристики пожаров и масштабы термического поражения при разрывах технологического оборудования, а также надземных и подземных трубопроводов приведены

Таблица 1

Технологические элементы (сосуды, трубопроводы)	Длина «струевого пламени», м	«Пожар в котловане»	
		Радиус зоны 100% поражения, м	Радиус зоны 1% поражения, м
Высокого давления	85	15	18
Низкого давления	66	13	15

Установлено, что даже при самых консервативных исходных предпосылках, на территории площадки типовой ГРС уровень потенциального риска составляет  $10^{-6}..10^{-4}$  в год. Для объектов, удаленных на 20..30 метров от ГРС, уровень потенциального риска не превышает значений  $10^{-5}$  в год. Для объектов, удаленных на 50 и более метров от ГРС, уровень потенциального риска заведомо ниже величины  $10^{-6}$  в год.

С учетом доли времени (в течение года) пребывания «третьих лиц» на объектах вблизи ГРС, в т. ч. на открытом воздухе и степени защищенности этих объектов от термического воздействия пламени (тип здания, наличие оконных проемов, обращенных в сторону ГРС и т.п.), реальные значения индивидуального риска будут в 10..20 раз ниже значений потенциального риска и не будут превышать значений, принятых в международной практике как допустимые.

Частоты полной разгерметизации в год, реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий для технологических трубопроводов диаметром 250 мм составляет  $1,5 \times 10^{-8}$ .

#### Аварии №2.

Согласно п. 6.3 МУ АРА, частота возникновения аварий на ГРП (ШРП) составляет приблизительно  $5 \times 10^{-4}$ . Из этого числа аварии со взрывами и пожарами составляют не более 30 %, т.е.  $\sim 1,7 \times 10^{-4}$  случаев.

Радиус зоны термического поражения людей с летальным исходом не превышает 5 метров. Число погибших не превышает 1 чел. (случайный пешеход или рабочий эксплуатационно-ремонтной бригады).

#### Аварии №3.

На котельной максимальной по последствиям аварией является взрыв природного газа, связанный с полным разрывом газопровода, обеспечивающего подачу топливного газа в помещения котельной.

Частота отказа технологических трубопроводов (в данном случае следует использовать данные для технологических трубопроводов, вследствие схожих характеристик труб и условий эксплуатации) составляет  $5 \times 10^{-6}$  м-1 год-1, и только в 10% случаев отказ носит катастрофический характер, то есть частота полного разрыва трубопровода составляет  $5 \times 10^{-7}$  м-1 год-1. В остальных 90% случаев предполагается утечка через отверстие диаметром 25 мм до тех пор, пока она не будет остановлена (частота реализации указанного варианта аварии –  $4,5 \times 10^{-6}$  м-1 год-1).

Вследствие отсутствия значимой статистики по вероятности воспламенения газа после утечки в подобных зданиях, предполагалось, что вероятность воспламенения равна 0,8 (в 80% случаев аварий).

Удельная частота возникновения сценария сгорания газа с развитием избыточного давления может составить  $4 \times 10^{-7}$  м-1 год-1.

С точки зрения поражения людей, сценарий рассеивания газа без горения опасности не представляет. С учетом частоты реализации рассматриваемого варианта максимальной по последствиям аварии, удельная частота возникновения сценария рассеивания газа без горения может составить  $1 \times 10^{-7}$  м-1 год-1.

Взрывы газа внутри помещения котельной могут привести к негативному воздействию только на находящийся там в этот момент технический персонал. Согласно расчетам, они не окажут какого-либо негативного влияния на людей и оборудование за пределами самих зданий (технический персонал котельной составляет не более 2-х человек в рабочую смену). Реально при крупной аварии может пострадать только 1 оператор.

Согласно «Критериям информации о чрезвычайных ситуациях» Приложения к приказу МЧС России №329 от 08.07.2004 г., в качестве техногенных ЧС идентифицируются пожары и взрывы на ПВОО, сетях газоснабжения, в результате которых погибло 2 и более чел, число госпитализированных – 4 и более чел.; прямой материальный ущерб от которых составляет 1500 МРОТ и более.

## **Транспортные аварии**

Расчеты по определению зон действия основных поражающих факторов выполнены по следующим литературным источникам и методикам:

Котляревский В.А., Шаталов А.А., Ханухов Х.М. «Безопасность резервуаров и трубопроводов», Москва, 2000 г.;

«Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация аварий» в 4-х книгах, Москва, 1996 г.;

«Государственный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. ГОСТ Р 12.3.047-2012.;

Бесчастнов М.В. «Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение», Москва: Химия, 1996 г.;

Брушлинский Н.Н. , Корольченко А.Я. «Моделирование пожаров и взрывов», М. 2000 г.

СП 3.13130.2009 «Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

### **Аварии на автотранспорте**

В случае возникновения аварий на автотранспорте проведение АСДНР будет затруднено из-за недостаточного количества профессиональных спасателей, обеспеченных современными специальными приспособлениями и инструментами, необходимыми для извлечения пострадавших из автомобилей. Число погибших может возрасти из-за неумения населения оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Наиболее сложная обстановка может сложиться при аварии на автомобильном транспорте, перевозящем опасные грузы. В настоящее время для перевозки аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) в черте города установлены строго определенные маршруты, контролируемые ГИБДД.

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

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

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

Основные поражающие факторы при аварии на транспорте:

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

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

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

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

Исходные данные:

Таблица 2

количество участвующего в аварии аммиака на автотранспорте	$Q_0 = 3,81$ т (83 % от объема цистерны);
количество участвующего в аварии хлора на автотранспорте	$Q_0 = 1,0$ т (80 % от объема контейнера);
плотность аммиака	$d = 0,681$ т/м <sup>3</sup> ;
плотность хлора	$d = 1,553$ т/м <sup>3</sup> ;
толщина слоя, участвующего в аварии вещества	$h = 0,05$ м.

Порядок оценки последствий аварий.

Расчеты выполняются аналогично расчетам по АХОВ на железной дороге.

Результаты расчетов представлены в таблице

Характеристики зон заражения при выбросе АХОВ.

Таблица 3

№	Наименование объекта	Наименование опасного вещества	Количество опасного вещества, т	Полная глубина зоны заражения, км	Площадь фактической зоны заражения, км <sup>2</sup>	Время подхода облака АХОВ к проектируемому объекту, мин.	Удаление проектируемого объекта от транспортных коммуникаций, км
1	Автомобильная дорога	Аммиак	3,81	1,63	0,23	2	0
		Хлор	1,0	4,79	2,02		

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

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

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

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии пропана  $V = 8,55$  м<sup>3</sup> (95 % от объема цистерны);

– площадь разлива  $S = 171,0$  м кв.

Порядок оценки последствий аварии.

Определим, на каком расстоянии от геометрического центра пролива может произойти поражение людей тепловым потоком. Болевые ощущения у людей от тепловой радиации возникают при интенсивности теплового воздействия 1,4 кВт/м<sup>2</sup> и более.

Интенсивность теплового излучения определяется по формуле:

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

где  $E_f$  – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м<sup>2</sup>;

$F_q$  – угловой коэффициент облученности;

$\tau$  – коэффициент пропускания атмосферы.

Эквивалентный диаметр пролива определяется из соотношения:

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

где  $S$  – площадь пролива, м кв.

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

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

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

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

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии пропана  $V = 70,3$  м куб (95 % от объема цистерны);

– молярная масса СУГ  $M = 44,0$  кг/кмоль;

– время испарения  $T = 60$  мин.

Порядок оценки последствий аварии.

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

Избыточное давление  $\Delta P_m$  на расстоянии  $R$  (м) от центра облака ТВС определяется по формуле:

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

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

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

$V_r$  – скорость распространения сгорания, м/с;



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

$\sigma$  – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна 7).

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

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

*Сценарий развития аварии, связанной с образованием «огненного шара» при разрушении автоцистерны.*

Исходные данные:

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

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

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

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

где  $E_f$  – среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м кв;

$F_q$  – угловой коэффициент облученности;

$\tau$  – коэффициент пропускания атмосферы.

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

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

$D_s$  – эффективный диаметр «огненного шара», м;

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

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

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

где  $M$  – масса горючего вещества, кг.

Коэффициент пропускания атмосферы  $\tau$  рассчитывают по формуле:

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

Импульс теплового потока  $Q$ , кДж/м кв, определяется по формуле:

$$Q = q \cdot t_s.$$

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

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

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

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

Исходные данные:

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

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

Расчеты выполняются аналогично расчетам по сценарию 1.

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

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

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

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

Исходные данные:

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

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

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

Порядок оценки последствий аварии.

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

Расчеты выполняются аналогично расчетам по сценарию 2.

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

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

### **Аварии с выбросом радиоактивных веществ, утратой радиоактивных источников**

Аварии с выбросом радиоактивных веществ (далее – РВ) загрязнение территории области радиоактивными веществами возможны:

- при авариях во время транспортировки радиоактивных веществ железнодорожным и автомобильным транспортом и нарушении целостности упаковки. При этом возможно местное заражение прилегающей к месту аварии территории перевозимыми радиоактивными веществами и облучение людей находящихся вблизи места аварии;

- при утрате или несанкционированном захоронении производственных радиоактивных источников, что приведет к местному загрязнению небольшого участка территории и незначительному облучению отдельных людей, контактирующих с данным источником.

### **Аварии на электроэнергетических системах и системах жизнеобеспечения**

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

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения возможны по причине:

- износа основного и вспомогательного оборудования теплоисточников более чем на 60 %;

- ветхости тепловых и водопроводных сетей (износ от 60 до 90 %);

- халатности персонала обслуживающего теплоисточники и теплоносители;

- недофинансирования ремонтных работ;

- образования конденсата после слива газа в газгольдеры.

Выход из строя коммунальных систем может привести к следующим последствиям:

- прекращению подачи тепла потребителям и размораживание тепловых сетей;

- прекращению подачи холодной воды;

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

### **Природные чрезвычайные ситуации.**

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

Перечень возможных источников ЧС природного характера, которые могут оказывать воздействие на территорию

### **Метеорологические опасности**

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

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

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

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

### **Сейсмическая опасность**

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

Внезапность в сочетании с огромной разрушительной силой колебаний земной поверхности часто приводят к большому числу человеческих жертв и значительному материальному ущербу.

При этом необходимо отметить, что важный вклад в количество спасенных людей несут предельно сжатые сроки выполнения спасательных работ, так как через сутки после землетрясения 40 % числа пострадавших, получивших тяжелые травматические повреждения, относятся к безвозвратным потерям, через 3 суток - 60 %, а через 6 суток - 95 %. Данная статистика свидетельствует о необходимости проведения спасательных работ по извлечению людей из завалов как можно быстрее. Даже при массовых разрушениях спасательные работы необходимо завершить в течение 5 суток.

Расчетная схема завалов при землетрясении приведена на рис. 1.

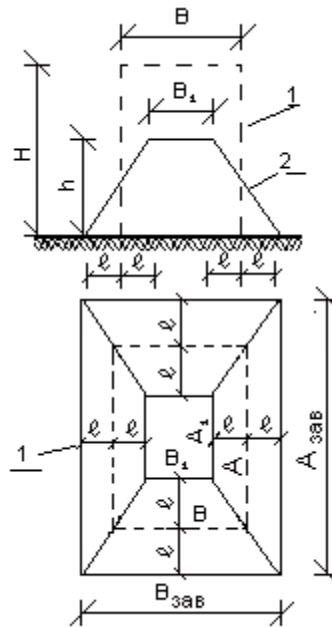


Рис. 1. Расчетная схема завалов при землетрясении

$h$  - высота завала;

$L$  - дальность разлета обломков;

$A, B, H$  - длина, ширина, высота здания;

$A_{зав}, B_{зав}$  - длина, ширина завала;

1 - контур здания до разрушения;

2 - контур завала.

При землетрясениях дальность разлета обломков рассчитывается из условия, что угол наклона боковых сторон обелиска равен углу естественного откоса. Исходя из этого условия, дальность разлета обломков составляет:

$$L = \frac{H}{3} \div \frac{H}{4}, \text{ м (H - высота зданий).}$$

При оперативном прогнозировании рекомендуется заваливаемость улиц и подъездных путей, дальность разлета обломков принимать равной (м):

$$L = \frac{H}{3}.$$

Для расположенных на территории зданий дальность разлета обломков при землетрясении составит:

$$L = \frac{H}{3} = \frac{4,1}{3} = 1,37 \text{ м (1-этажное здание);}$$

$$L = \frac{H}{3} = \frac{6,9}{3} = 2,30 \text{ м (2-этажное здание);}$$

$$L = \frac{H}{3} = \frac{9,7}{3} = 3,23 \text{ м (3-этажное здание).}$$

Высота завала рассчитывается с учетом поправки на расчетную схему завала (рис. 1 Объем обелиска в этом случае равен:

$$V = \frac{h}{6} [A_1 B_1 + (A_1 + A_{зав})(B_1 + B_{зав}) + A_{зав} \cdot B_{зав}], \text{ где:}$$

$A_{зав}, B_{зав}$  - размеры нижних граней обелиска (длина и ширина завала)

$$A_{зав}=A+2L; B_{зав}=B+2L;$$

A1 и B1 - размеры верхних граней обелиска;

$$A1=A-2L; B1=B-2L.$$

Показатель  $\gamma$  в формуле определения объема образовавшегося завала при ориентировочных расчетах рекомендуется принимать равным:

для промышленных зданий  $\gamma=20$  м<sup>3</sup>;

для жилых зданий  $\gamma=40$  м<sup>3</sup>.

Более точные значения показателей  $\gamma$ , с учетом различных типов и конструктивных решений зданий, приведены в табл. 4. Эти данные получены на основе статистической обработки соответствующих показателей натуральных завалов.

Таблица 4

Объемно-массовые характеристики завала

Тип здания	Пустотность ( $\alpha$ ), м <sup>3</sup>	Удельный объем ( $\gamma$ ), м <sup>3</sup>	Объемный вес ( $\beta$ ), т/м <sup>3</sup>
Жилые здания бескаркасные:			
кирпичное	30	36	1.2
мелкоблочное	30	36	1.2
крупноблочное	30	36	1.2
крупнопанельное	40	42	1.1
Жилые здания каркасные:			
со стенами из навесных панелей	40	42	1.1
со стенами из каменных материалов	40	42	1.1

Примечания:

1. Пустотность завала ( $\alpha$ ) - объем пустот на 100 м<sup>3</sup> завала.

2. Удельный объем завала ( $\gamma$ ) - объем завала на 100 м<sup>3</sup> строительного объема.

3. Объемный вес завала ( $\beta$ ) - вес в т 1 м<sup>3</sup> завала.

На основании обобщения расчетов получена формула для определения высоты завала при оперативном прогнозировании

$$h = \frac{\gamma \cdot H}{100 + \kappa H}, \text{ м};$$

Где:

H - высота здания в м;

$\gamma$  - объем завала на 100 м<sup>3</sup> объема здания;

$\kappa$  - показатель, принимаемый равным 0,5 при оперативном прогнозировании.

Для расположенных на территории зданий при оперативном прогнозировании высота завалов при землетрясении составит в среднем:

1,61 м (1-этажное здание);

2,67 м (2-этажное здание);

3,70 м (3-этажное здание).

Этажность застройки территории уточняется на дальнейших стадиях проектирования и должна удовлетворять требованиям СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» по обеспечению 7 метровой незаваливаемой полосы на магистральных дорогах (улицах) вдоль границ возможных завалов. Таким образом обеспечивается устойчивое функционирование магистральных улиц районного и городского значения в случае разрушения объектов застройки.

Оценка последствий землетрясений выполнена по следующим литературным источникам и методикам:

«Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация аварий» в 4-х книгах. Москва, 1996 г.

«Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС». Книга 1. Москва, 1994 г., утв. Министерством Российской Федерации по делам ГО и ЧС.

Согласно выполненной оценке, в результате землетрясения «сильные» разрушения могут получить здания и сооружения входящие в состав проектируемого объекта районной планировки, технологическое оборудование, а так же различные коммуникации (системы водоснабжения, электроснабжения). Сильные разрушения от воздействия землетрясения будут заключаться для зданий – разрушение большей части несущих конструкций. При этом могут сохраняться наиболее прочные элементы здания, каркасы, ядра жесткости, частично стены и перекрытия нижних этажей. При сильном разрушении образуется завал. Восстановление возможно с использованием сохранившихся частей и конструктивных элементов.

Для коммунально-энергетических сетей – разрушение и деформация большей части труб, кабелей; сдвиг трубопроводов в поперечном направлении, повреждение отстойников, насосного оборудования. Деформация и падение линий электропередач, обрыв проводов. Срыв с опор, опрокидывание и деформация оболочек резервуаров и емкостей. Обрыв подводящих трубопроводов и запорной арматуры.

Действия жителей района в результате землетрясений: при первых толчках, людям необходимо покинуть здания. Для того чтобы не поранится кусками штукатурки, стекла, можно спрятаться под стол, закрыв лицо руками. Ни в коем случае не прыгать из окон. При прекращении толчков, немедленно выйти на улицу на свободные площадки, находящиеся на безопасном удалении от зданий и наземных сооружений. Люди, находящиеся во время первых толчков на улице, должны немедленно отойти дальше от здания, сооружений, столбов, заборов.

### **Природные пожары**

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

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

### **Половодье**

В случае дружного характера весны (интенсивное снеготаяние в короткие сроки), возможно подтопление талыми водами с полей отдельных жилых и хозяйственных объектов. В подтопляемую зону могут также попасть отдельные участки автомобильных дорог и линий электропередач.

### **Атмосферные осадки**

Для сведения к минимуму последствий возникновения ливневых дождей, града, сильных снегопадов, основными мероприятиями, проводимыми заблаговременно, являются:

надежность и содержание в исправности работы всех инженерных и технологических систем;

своевременное проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов в соответствии с нормами;

содержание в исправности ограждающих несущих конструкций и конструкций покрытия.

### **Выпадение снега**

Конструкция кровли зданий и сооружений рассчитана на восприятие снеговых нагрузок, установленных СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для данного района строительства.

## **7. Основные показатели по существующим мероприятиям по защите территории от ЧС природного и техногенного характера, мероприятиям по ГО, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время на момент разработки обоснования проекта планировки территории**

### **Организация локального оповещения о ЧС**

Оповещение (экстренное информирование населения) производится в следующих случаях:

а) при угрозе:

стихийных бедствий;

возникновения крупных производственных аварий и катастроф;

радиоактивного, химического, бактериологического загрязнения (заражения);

катастрофического затопления;

б) воздушной опасности;



в) эвакуационных мероприятий.

Система оповещения должна быть сопряжена с территориальной АСЦО ГО республики Чувашия.

Эта система создана на базе аппаратуры П-166М и действующих сетей электросвязи на территории Алатырского городского округа, включая сети проводного, радио- и телевизионного вещания.

АСЦО ГО Алатырского городского округа обеспечивает:

- циркулярное оповещение руководящего состава гражданской обороны края и входящих в его состав населенных пунктов с передачей на телефоны абонентов стоек циркулярного вызова сигнала «ОБЪЯВЛЕН СБОР»;

- передачу информации ГО для населения края по средствам проводного вещания от радиотрансляционных узлов населенных пунктов (далее - РТУ);

- циркулярную передачу населению сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» с запуском электросирен;

- циркулярный и выборочный прием сигналов и речевой информации для глав местных администраций через оперативного дежурного Главного управления МЧС России по республике Чувашия и дежурным ГУВД республики Чувашия.

АСЦО ГО задействуется местным запуском от основного пункта Главного управления МЧС России по или с основного и загородного пунктов управления.

При задействовании АСЦО ГО республики Чувашия и от центра управления начальника Главного управления МЧС России передача условных сигналов и речевой информации по гражданской обороне осуществляется по действующим сетям проводного вещания, каналам электросвязи и абонентским телефонным линиям. При запуске АСЦО ГО с основного или загородного пунктов управления краевой администрации передача условных сигналов и речевой информации по гражданской обороне в дополнение к вышеперечисленным сетям и каналам связи осуществляется по каналам звукового сопровождения областного телевидения и внутрикраевым станциям радиовещания. Во всех случаях задействования АСЦО ГО республики Чувашия передача сигналов и речевой информации по гражданской обороне производится в любое время суток с принудительным отключением программ вещания и без предупреждения предприятий, учреждений, организаций и операторов связи об отключении этих программ.

Стойки циркулярного вызова руководящего состава и электросирены, установленные в населенных пунктах края, запускаются от оперативного дежурного пункта управления начальника Главного управления МЧС России по республике Чувашия. В случае несрабатывания стоек при централизованном запуске, оповещение руководящего состава и населения республики Чувашия по сигналам гражданской обороны осуществляется для каждого из районов края путем ручного включения команд управления с аппаратуры П-166М, установленной на узлах электросвязи этих районов, в присутствии начальника управления (отдела) по делам ГО, ЧС и ПБ при администрации города (района) или представителя администрации города (района) из числа руководящего состава по гражданской обороне. Непосредственное включение необходимых команд

управления на аппаратуре П-166М производит дежурный персонал узлов электросвязи городов (районов) в соответствии с имеющимися инструкциями.

Развитие, совершенствование, задействование и контроль за эксплуатацией АСЦО ГО республики Чувашия обеспечивает Главное управление МЧС России по республике Чувашия с учетом развития коммерческого и государственного телевидения и радиовещания.

Основной способ оповещения - передача речевой информации.

Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены и другие сигнальные средства, что будет означать передачу предупредительного сигнала «Внимание всем». По этому сигналу население обязано немедленно включить радиотрансляционные и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения отдела ГО, ЧС и ПБ.

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с приказом МЧС РФ, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 г № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

Варианты текстов сообщений отдела по делам ГО, ЧС и ПБ при возникновении воздушной опасности в военное время могут быть следующего содержания:

при воздушной опасности:

«Внимание! Говорит отдел по делам ГОЧС. Граждане! Воздушная тревога! Отключите свет, газ, воду, погасите огонь в печах. Возьмите средства индивидуальной защиты, документы, запас продуктов и воды. Предупредите соседей и, при необходимости, окажите помощь больным и престарелым выйти на улицу. Как можно быстрее укройтесь в защитном сооружении или в другом предназначенном для этой цели сооружении, а также в складках местности. Соблюдайте спокойствие и порядок. Будьте внимательны к сообщениям отдела по делам ГОЧС».

при миновании воздушной опасности:

«Внимание! Говорит отдел по делам ГОЧС. Граждане! Отбой воздушной тревоги! Всем возвратиться к местам работы или проживания. Окажите в этом помощь больным и престарелым. Будьте в готовности к возможному повторному нападению противника. Всегда имейте при себе средства индивидуальной защиты. Будьте внимательны к сообщениям отдела по делам ГОЧС».

при угрозе химического заражения:

«Внимание! Говорит отдел по делам ГОЧС. Граждане! Возникла непосредственная угроза химического заражения. Наденьте противогазы, укройте детей в детских защитных камерах. Для защиты поверхности тела используйте спортивную одежду, комбинезоны и сапоги. При себе имейте пленочные (полимерные) накидки, куртки или плащи. Проверьте герметизацию жилых помещений, состояние окон и дверей. Загерметизируйте продукты питания и создайте в емкостях запас воды. Укройте сельскохозяйственных животных и корма. Окажите в этом помощь престарелым и больным. Оповестите соседей о полученной информации. Отключите электроэнергию и приборы. В дальнейшем действуйте в соответствии с указаниями отдела по делам ГОЧС».

при угрозе радиоактивного заражения:

«Внимание! Говорит отдел по делам ГОЧС. Граждане! Возникла непосредственная угроза радиоактивного заражения. Приведите в готовность средства химической защиты и держите их постоянно при себе. По команде штаба гражданской обороны наденьте их. Для защиты поверхности тела от загрязнения радиоактивными веществами используйте спортивную одежду, комбинезоны и сапоги. При себе имейте пленочные (полимерные) накидки, куртки или плащи. Проверьте герметизацию жилых помещений, окон, дверей. Загерметизируйте продукты питания и создайте в емкостях запас воды. Укройте сельскохозяйственных животных и корма. Окажите в этом помощь больным и престарелым. Оповестите соседей о полученной информации. В дальнейшем действуйте в соответствии с указаниями отдела по делам ГОЧС».

Текст сообщения передается в течение 5 минут с прекращением передачи другой информации. При необходимости содержание текстов может быть изменено.

Для приема сигналов гражданской обороны предусматривается 100%-ное оборудование квартир проектируемых жилых домов абонентскими сетями радио- и телевизионного вещания.

Для устойчивой работы системы оповещения на крышах зданий в населенных пунктах на территории района рекомендуется разместить установки электросирен С-40 с оконечными устройствами (с радиусом действия 500 м) для оповещения населения по сигналам гражданской обороны.

Таблица 7.1  
Технические характеристики электросирены С-40

Характеристика	Показатель
Уровень звукового давления, дБ (на расстоянии 1,0 м от рабочего колеса)	118
Частота звуковых колебаний, Гц	450
Номинальная мощность электродвигателя сирены, кВт	3,0
Характеристики питающей сети	ток переменный, трехфазный, 380 В, 50 Гц
Номинальный диаметр рабочего колеса, мм	400
Номинальная высота рабочего колеса, мм	110
Габаритные размеры электросирены, мм: - высота - диаметр	400 740
Масса, кг не более	42,0

## Сигналы оповещения гражданской обороны

Наименование сигнала	Световой сигнал	Звуковой сигнал	По радио	Действия по сигналам
«Воздушная тревога»	Красная ракета	Частые короткие гудки автомобиля	333	Немедленно покинуть помещения, рабочие места, транспортные средства и укрыться в защитных сооружениях.
«Химическая тревога»	Ракета СХТ (3 красных огня со звуковым сигналом)	Длинные гудки автомобиля	444	Население, находящееся на открытой местности, немедленно надевает противогазы и защитные плащи в виде накидки, а находящееся в негерметизированных сооружениях и объектах без фильтровентиляционных установок, только противогазы. В отсутствие ИСЗ немедленно покидает район применения химического оружия.
«Радиационная опасность»	Зеленая ракета	Непрерывные гудки автомобиля	555	Население, находящееся на открытой местности, немедленно надевает индивидуальные средства защиты или укрывается на период выпадения радиоактивных веществ.
«Отбой»	Белая ракета	Чередование коротких и длинных гудков автомобиля	666	Население после того, как с помощью прибора будет установлено отсутствие опасности поражения, снимает средства индивидуальной защиты и покидает места укрытия.

Размещение оборудования пунктов оповещения и ГО и ЧС предусматривается в составе существующих и планируемых коммутаторов мультисервисной связи, узлов связи, рассредоточенных по территории района.

## **Устойчивость функционирования систем водоснабжения**

### **Нормы водопотребления**

Минимальные физиолого-гигиенические нормы обеспечения населения питьевой водой при ее дефиците, вызванном заражением водоисточников или выходом из строя систем водоснабжения, для различных видов водопотребления и режимов водообеспечения регламентируются ГОСТ 22.3.006-87. «Система стандартов Гражданской обороны СССР. Нормы водообеспечения населения».

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

- 31 л на одного человека в сутки;
- 75 л в сутки на одного пораженного, поступающего на стационарное лечение, включая нужды на питье;
- 45 л на обмывку одного человека, включая личный состав гражданских организаций ГО, работающих в очаге поражения.

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

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

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

- должны быть обеспечены соответствующие условия для работы систем подачи и распределения воды (СПРВ) при разной производительности головных сооружений. СПРВ должны иметь устройства для отключения отдельных водопотребителей, устройства для раздачи питьевой воды из водоводов и магистральных трубопроводов с ФП в наиболее возвышенных точках, обводные линии у резервуаров, насосных и водоочистных станций, задвижки с дистанционным управлением для регулирования подачи воды по отдельным участкам СПРВ;
- реагентные и хлорные хозяйства должны быть подготовлены к работе водоочистных станций (ВС) при заражении воды ОЛВ и к защите воздушной среды от загрязнения при авариях в хлорном хозяйстве.

Детально должны быть рассмотрены и отработаны:

- порядок работы всей СПРВ при сокращении производительности очистных сооружений и возможных авариях на сети, обеспечивающий бесперебойную подачу сокращенного количества воды равномерно всем

потребителям, включая режим подачи воды в количествах, соответствующих минимальным санитарно-гигиеническим нормативам.

В чрезвычайных ситуациях все строительные, ремонтные и другие виды работ на объектах СХПВ должны быть прекращены. На территорию должен допускаться только персонал дежурной смены и привлеченные к работам в ЧС специалисты, в том числе работники территориальных центров санэпиднадзора (ЦСЭН), ГО и других организаций.

Надежность водоснабжения обеспечивается:

- защитой водоисточников и резервуаров чистой воды от радиационного, химического и бактериологического заражения;
- усилением охраны водоочистных сооружений, котельных города и др. жизнеобеспечивающих объектов;
- наличием резервного электроснабжения;
- заменой устаревшего оборудования на новое, применением новых технологий производства;
- обучением и повышением квалификации работников предприятий;
- созданием аварийного запаса материалов.

С целью предотвращения аварий на канализационных объектах необходимо предусмотреть:

- планово-предупредительные ремонты оборудования и сетей;
- замену и модернизацию морально устаревшего технологического оборудования;
- установку дополнительной запорной арматуры.

#### **8. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории поселения (района, округа), защите и жизнеобеспечению его населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера с результатами вариантной проработки проектных решений и выделением первой очереди и расчетного срока осуществления мероприятий ГОЧС**

В соответствии с требованиями руководящих и нормативных документов должны предусматриваться следующие мероприятия по устойчивости функционирования объектов:

- рациональная застройка и размещение объектов экономики на территории;
- обеспечение защиты персонала объектов;
- повышение надёжности работы коммунально-энергетических и инженерно-технологических систем объектов;
- исключение или ограничение возможности образования вторичных факторов поражения (пожаров, взрывов и т.д.)
- обеспечение надёжности систем управления объектов;
- обеспечение надёжных производственных связей и материально-технического снабжения;

подготовка перевода коммунально-энергетических и инженерно-технологических систем объектов экономики на аварийный режим работы и упрощённые технологии для военного времени;

подготовка к восстановлению коммунально-энергетических систем объектов, а также нарушенного производства на объектах.

Все эти мероприятия предусмотрены в проектном решении на строительство или реконструкцию объектов.

Ответственность за выполнение мероприятий по устойчивости функционирования территорий и объектов несут соответствующие руководители.

По истечении определённого периода времени или в связи с какими-либо изменениями необходимо предусматривать проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов при ЧС мирного и военного времени.

Повышение устойчивости функционирования объекта при ЧС мирного и военного времени – это комплекс организационных, инженерно-технических и специальных, технологических мероприятий, осуществляемых на объекте с целью снижения риска возникновения ЧС, защиты персонала объекта, снижения ущерба от их возникновения, от применения противником средств поражения и террористических актов, а также восстановления нарушенного производства в сжатые сроки.

Повышение устойчивости функционирования (ПУФ) объекта включает комплекс следующих мероприятий:

организационные (связанные с планированием выполнения мероприятий по ПУФ объекта, разработкой соответствующих нормативных документов);

инженерно-технические (связанные с мероприятиями по защите персонала объекта и населения в прилегающей к объекту территории);

специальные (связанные с мероприятиями по подготовке объекта к работе при угрозе ЧС и его восстановлению).

Заблаговременное проведение мероприятий по ПУФ объекта, т.е. при повседневной готовности объекта.

Проведение мероприятий по ПУФ объекта при угрозе возникновения ЧС мирного и военного времени.

Подготовка объекта к восстановлению после ликвидации последствий ЧС.

Мероприятия по ПУФ объекта должны проводиться по следующим основным направлениям:

рациональное размещение зданий, сооружений, коммуникаций на территории объекта;

защита персонала объекта и населения в прилегающей территории;

защита инженерно-технического комплекса объекта от поражающих факторов ЧС, современных средств поражения и повышение их стойкости к их воздействиям;

перевод объекта на современные безопасные технологии и внедрение систем контроля и управления производством;

организация надёжных производственных связей и материально-технического снабжения на объекте;

подготовка объекта к переводу на аварийный режим работы;  
подготовка к восстановлению нарушенного производства;  
обеспечение технологической дисциплины, маскировки и охраны объекта.

Повышение устойчивости работы в ЧС достигается заблаговременным проведением комплекса организационных, инженерно-технических и технологических мероприятий, направленных на максимальное снижение воздействия поражающих факторов при ЧС мирного и военного времени.

При выработке мероприятий ПУФ необходимо всесторонне оценивать их техническую и экономическую целесообразность. Мероприятия будут считаться экономически обоснованными в том случае, если они максимально увязаны с задачами, решаемыми в безопасный период для обеспечения безаварийной работы объекта, улучшения условий труда, совершенствования производственного процесса. Примером таких решений могут служить: использование убежищ для народнохозяйственных целей и обслуживания населения; строительство подземных ёмкостей для горючих, ядовитых и агрессивных жидкостей и газов и пр.

Организационные мероприятия позволяют осуществлять заблаговременное планирование и нормативное обеспечение действий органов управления, сил и средств, а также всего персонала объекта при угрозе возникновения и непосредственно при ЧС. К ним относятся:

прогнозирование последствий возможных ЧС и разработка планов действий на мирное время, включая подготовку и проведение мероприятий по всем направлениям повышения устойчивости функционирования объекта;

подготовка руководящего состава к работе в ЧС;

создание и организация работы комиссии по ПУФ;

создание и оснащение центра аварийного управления объектом и локальной системой оповещения;

разработка инструкций (наставлений, руководств) по снижению опасности возникновения аварийных ситуаций на объекте, безаварийной остановке производства, локализации аварий и ликвидации последствий, а также по организации восстановления нарушенного производства;

обучение персонала объекта соблюдению мер безопасности и способам действий при возникновении ЧС, локализации аварий и пожаров, ликвидации последствий и восстановлению нарушенного производства;

подготовка сил и средств объекта для проведения мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций и восстановлению производства;

установление размеров опасных зон вокруг потенциально опасных объектов;

подготовка проведения эвакуации персонала объекта и населения из опасных зон;

создание и содержание в постоянной готовности систем оповещения и управления при ЧС;

организаций медицинского наблюдения и контроля за состоянием здоровья лиц, получивших различные дозы внешнего и внутреннего облучения.



Инженерно-технические мероприятия обеспечивают повышение физической устойчивости зданий, сооружений, технологического оборудования, инженерных коммуникаций и в целом производства, а также создание условий для его быстрого восстановления, повышения степени защищенности людей от поражающих факторов, возникающих при ЧС.

Инженерно-технические мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта разрабатываются в соответствии с требованиями норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО, ведомственных норм, соответствующих государственных норм и стандартов.

К числу инженерно-технических мероприятий относятся также и технологические мероприятия, проводимые в целях повышения устойчивости инженерно-технического комплекса объекта.

К числу инженерно-технических мероприятий относятся:

обеспечение безаварийной работы инженерно-технического комплекса объекта, с учётом его состояния как возможного источника возникновения ЧС;

обеспечение энергоснабжения объекта от двух независимых источников или устройство двух вводов электросетей с различных направлений;

обеспечение защиты трансформаторных подстанций (устройство дополнительных кирпичных или железобетонных стен, их обвалование грунтом и т.п.);

заглубление в грунт кабельных электросетей;

приобретение и подключение к энергосистеме объекта передвижных электростанций;

обеспечение подачи воды на объект от двух независимых источников, один из которых целесообразно иметь подземным;

обеспечение закольцевания сетей водоснабжения объекта;

заглубление в грунт водопроводных сетей и резервуаров для питьевой воды;

герметизация артезианских скважин;

размещение пожарных гидрантов на незаваливаемой территории;

обеспечение подачи газа на объект от двух независимых источников;

заглубление в грунт газовых сетей;

обеспечение закольцевания газовых сетей на объекте;

установка на газовых сетях автоматических устройств, срабатывающих от перепада давления, а также запорной арматуры с дистанционным управлением;

обеспечение защиты резервуаров путём устройства железобетонных казематов и их обвалование грунтом.

Все эти и другие мероприятия должны выполняться в мирное время при новом строительстве или реконструкции объекта или его отдельных участков.

Специальные технологические мероприятия способствуют созданию условий для перевода работы объекта на аварийный режим работы и обеспечению всех видов защиты и спасения людей, попавших в зоны ЧС, и быстрой ликвидации ЧС и ее последствий. К ним относятся:

перевод объекта на аварийный режим работы;

подготовка объекта к восстановлению после ликвидации ЧС;

создание на химически опасных объектах запасов материалов для нейтрализации разлившихся сильно действующих ядовитых веществ, дегазации местности, зараженных строений, транспортных средств, одежды и обуви;

разработка и внедрение автоматизированных систем нейтрализации выбросов АХОВ;

обеспечение герметизации помещений в жилых и общественных зданиях;

разработка и внедрение в производство защитной тары для обеспечения сохранности продуктов и пищевого сырья при перевозке, хранении и раздаче продовольствия;

разработка и внедрение новых высокопроизводительных средств дезактивации и дегазации зданий, сооружений, транспорта и специальной техники;

разработка и внедрение мероприятий по маскировке территории объекта, в т.ч. светомаскировки;

разработка и внедрение мероприятий по охране территории объекта;

разработка и внедрение мероприятий по антитеррористической защите территории объекта;

накопление средств индивидуальной и медицинской защиты.

В ходе эксплуатации проектируемой территории следует предусматривать контроль со стороны государственных надзорных органов, комиссии по чрезвычайным ситуациям за содержанием и исправностью строительных конструкций, инженерных коммуникаций, проведением планово-предупредительных ремонтов сооружений и инженерных сетей в установленные сроки, контроля выполнения правил дорожного движения и пожарной безопасности.

Главной задачей этих мероприятий, обязательной для решения всеми территориальными, ведомственными и функциональными органами управления и регулирования, службами и формированиями, а также подсистемами, входящими в Российскую систему предупреждения и действий в ЧС, является обеспечение безопасности людей в ЧС.

Безопасность людей в ЧС обеспечивается:

- снижением вероятности возникновения и уменьшением возможных масштабов источников природных и техногенных ЧС;

- локализацией, блокированием, подавлением, сокращением времени существования, масштабов и ослабления действия поражающих факторов и источников ЧС;

- снижением опасности поражения людей в ЧС путем предъявления и реализации специальных требований к расселению людей, рациональному размещению потенциально опасных и иных производств, транспортных и прочих техногенно опасных и жизненно важных объектов и коммуникаций, созданию объектов с внутренне присущей безопасностью и средствами локализации и самоподавления аварий, а также путем рациональной планировки и застройки населенного пункта, строительства специфически устойчивых в конкретных ЧС зданий и сооружений, принятия соответствующих объемно-планировочных и конструктивных решений;

- повышением устойчивости функционирования систем и объектов жизнеобеспечения и профилактикой нарушений их работы, могущих создать угрозу для жизни и здоровья людей;

- организацией и проведением защитных мероприятий в отношении населения и персонала аварийных и прочих объектов при возникновении, развитии и распространении поражающих воздействий источников ЧС, а также осуществлением аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, восстановлению жизнеобеспечения населения на территориях, подвергшихся воздействию разрушительных и вредоносных сил природы и техногенных факторов;

- ликвидацией последствий и реабилитацией населения, территорий и окружающей среды, подвергшихся воздействию при ЧС.

Мероприятия по подготовке к действиям по защите населения в ЧС планируются и осуществляются дифференцированно по видам и степеням возможной опасности на конкретной территории и с учетом насыщенности этой территории объектами промышленного назначения, гидросооружениями, объектами и системами производственной и социальной инфраструктуры; наличия, номенклатуры, мощности и размещения потенциально опасных объектов; характеристик, в том числе по стоимости и защитным свойствам в условиях ЧС, имеющихся зданий и сооружений и их строительных конструкций; особенностей расселения жителей; климатических и других местных условий.

Мероприятия по защите населения в ЧС планируются и проводятся при рациональном расходовании материальных и финансовых ресурсов, максимальном использовании существующих, дооснащаемых и вновь создаваемых производств, зданий, сооружений и объектов инфраструктуры, технических защитных и спасательных средств, приспособлений, специальной оснастки, профилактических и лечебных препаратов и прочего имущества.

На рассматриваемой территории противопожарное прикрытие населенных пунктов и объектов осуществляет противопожарная команда.

Санитарно-обмывочные пункты (СОП) и станции обеззараживания одежды (СОО) необходимо оборудовать в зданиях общественных бань, саун, путём устройства дополнительных входов-выходов для предотвращения контакта «грязных» и «чистых» потоков людей. Пункты очистки автотранспорта организуются на территории автомоек, с соблюдением условий по сбору загрязненных стоков и их последующей утилизации.

## **9. Расчет численности населения, подлежащего рассредоточению и эвакуации в загородную зону, расчет вместимости ЗС ГО с учетом наибольшей работающей смены дежурного и обслуживающего персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность части территории поселения (района, округа)**

### **Эвакуационные мероприятия**

В целях организованного проведения эвакуационных мероприятий в максимально сжатые (короткие) сроки планирование и всесторонняя подготовка их производятся заблаговременно (в мирное время), а осуществление - в период перевода гражданской обороны с мирного на военное положение, при угрозе применения потенциальным противником средств поражения или в условиях начавшейся войны (вооруженного конфликта).

Эвакуационные мероприятия предусматриваются в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 июня 2004 № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» (в редакции постановления Правительства РФ от 03 февраля 2016 года № 61).

Эвакуация населения, материальных и культурных ценностей - это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения, материальных и культурных ценностей из зон возможных опасностей и их размещение в безопасных районах.

Вывоз населения в безопасные районы осуществляется всеми видами транспорта независимо от форм собственности, привлекаемого в соответствии с законодательством Российской Федерации, не используемого по мобилизационным планам и в интересах Вооруженных Сил Российской Федерации, с одновременным выводом части населения пешим порядком.

Зона возможных опасностей – зона возможных сильных разрушений, возможного радиоактивного заражения, химического и биологического загрязнения, возможного катастрофического затопления при разрушении гидротехнических сооружений в пределах 4-часового добегания волны прорыва.

Безопасный район - территория, расположенная вне зон возможных опасностей, зон возможных разрушений и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей.

Зона возможных сильных разрушений – территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить полные и сильные разрушения.

Зона возможных разрушений – территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить средние и слабые разрушения со снижением их эксплуатационной пригодности.

Организация планирования, подготовки и общее руководство проведением эвакуации, а также подготовка безопасных районов для размещения

эвакуируемого населения и его жизнеобеспечения, хранения материальных и культурных ценностей в федеральных органах исполнительной власти, органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления и организациях возлагаются на их руководителей.

Эвакуации подлежат:

а) работники расположенных в населенных пунктах организаций, переносящих производственную деятельность в военное время в безопасные районы, а также неработающие члены семей указанных работников;

б) нетрудоспособное и не занятое в производстве население;

в) материальные и культурные ценности.

В зависимости от масштаба, особенностей возникновения и развития военных действий производится частичная или общая эвакуация.

Частичная эвакуация проводится без нарушения действующих графиков работы транспорта. При этом эвакуируются нетрудоспособное и не занятое в производстве население (лица, обучающиеся в школах-интернатах и образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования, совместно с преподавателями, обслуживающим персоналом и членами их семей, воспитанники детских домов, ведомственных детских садов, пенсионеры, содержащиеся в домах инвалидов и ветеранов, совместно с обслуживающим персоналом и членами их семей), материальные и культурные ценности, подлежащие первоочередной эвакуации.

Общая эвакуация проводится в отношении всех категорий населения, за исключением нетранспортабельных больных, обслуживающего их персонала, а также граждан, подлежащих призыву на военную службу по мобилизации.

Нетрудоспособное и не занятое в производстве население и лица, не являющиеся членами семей работников организаций, продолжающих производственную деятельность в военное время, размещаются в более отдаленных и безопасных районах по сравнению с районами, в которых размещаются работники указанных организаций.

Эвакуация, рассредоточение работников организаций планируются заблаговременно в мирное время и осуществляются по территориально-производственному принципу, в соответствии с которым:

а) эвакуация работников организаций, переносящих производственную деятельность в безопасные районы, рассредоточение работников организаций, а также эвакуация неработающих членов семей указанных работников организуются и проводятся соответствующими должностными лицами организаций;

б) эвакуация остального нетрудоспособного населения и не занятого в производстве населения организуется по месту жительства должностными лицами органов местного самоуправления.

При планировании эвакуации, рассредоточения работников организаций учитываются производственные и мобилизационные планы, а также миграция населения.

Планирование, подготовка и проведение эвакуации осуществляются во взаимодействии с органами военного управления по вопросам:

- а) использования транспортных коммуникаций и транспортных средств;
- б) выделение сил и средств для совместного регулирования движения на маршрутах эвакуации, обеспечения охраны общественного порядка и сохранности материальных и культурных ценностей;
- в) обеспечение радиационной, химической, биологической, инженерной и противопожарной разведки;
- г) выделение сил и средств для обеспечения радиационной, химической, биологической, инженерной защиты населения, и лечебно-профилактических мероприятий;
- д) согласование перечней безопасных районов для размещения населения, мест хранения материальных и культурных ценностей;
- е) возможного использования военных городков и оставляемого войсками имущества (оборудования) для размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения.

Для планирования, подготовки и проведения эвакуации федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями заблаговременно в мирное время создаются:

- а) эвакуационные комиссии;
- б) сборные эвакуационные пункты;
- в) промежуточные пункты эвакуации;
- г) группы управления на пеших маршрутах эвакуации населения;
- д) эвакоприемные комиссии;
- е) приемные эвакуационные пункты;
- ж) администрации пунктов посадки (высадки) населения, погрузки (выгрузки) материальных и культурных ценностей на транспорт.

Эвакуационные и эвакоприемные комиссии возглавляются руководителями или заместителями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций.

В состав эвакуационных и эвакоприемных комиссий назначаются лица из числа руководящих работников федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, работников органов, осуществляющих управление гражданской обороной, мобилизационных и транспортных органов, органов образования, здравоохранения, социального обеспечения, органов внутренних дел, связи, других органов и представители военных комиссариатов, кроме граждан, подлежащих призыву на военную службу по мобилизации.

Основными задачами эвакуационных комиссий являются:

- а) планирование эвакуации на соответствующем уровне;
- б) осуществление контроля за планированием эвакуации в подведомственных органах и организациях;
- в) организация и контроль подготовки и проведения эвакуации.

Сборные эвакуационные пункты создаются для сбора и постановки на учет эвакуируемого населения и организационной отправки его в безопасные районы,

Сборные эвакуационные пункты располагаются в зданиях общественного назначения вблизи пунктов посадки на транспорт и в исходных пунктах маршрутов пешей эвакуации.

Сборный эвакуационный пункт обеспечивают связью с районной эвакуационной комиссией, администрацией пункта посадки, исходного пункта на маршруте пешей эвакуации, эвакоприемными комиссиями, расположенными в безопасных районах, а также автомобильным транспортом.

К сборному эвакуационному пункту прикрепляются организации, работники которых с неработающими членами семей, и население, не занятое в производстве, эвакуируется через этот сборный эвакуационный пункт..

За сборным эвакуационным пунктом закрепляются:

- а) ближайшие защитные сооружения гражданской обороны;
- б) медицинская организация;
- в) организации жилищно-коммунального хозяйства.

Промежуточные пункты эвакуации создаются в целях:

а) кратковременного размещения населения за пределами зон возможных разрушений в ближайших населенных пунктах безопасных районов, расположенных вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения и оборудованных противорадиационными укрытиями и укрытиями;

б) перерегистрации населения и проведения при необходимости дозиметрического и химического контроля, обмена одежды и обуви или специальной обработки, оказания медицинской помощи, санитарной обработки эвакуируемого населения и последующей организационной отправки его в места постоянного размещения в безопасных районах.

## **Инженерная защита населения**

В ряду ИТМ ГО важное место занимает строительство убежищ и укрытий в зонах вероятных разрушений, радиоактивного загрязнения и химического заражения. По месту расположения, времени приведения в готовность и защитным свойствам эти убежища предназначены для защиты населения, техники и материальных ценностей от воздействия современных средств поражения противника, а также при ЧС техногенного и природного характера.

Строительство убежищ – достаточно дорого. В связи с трудностями в экономике, изменением форм собственности и по другим причинам общество не имеет возможности нести столь большие расходы. Вследствие этого накопление фонда убежищ и противорадиационных убежищ практически прекратилось, а их готовность к приему укрываемых начала снижаться.

Дальнейшая политика в данной области представляется такой. Фонд защитных сооружений, которые есть, нужно сохранять, содержать в надлежащем порядке и в готовности к приему укрываемых. Инженерную защиту следует организовывать путем приспособления под защитные сооружения помещений в цокольных и наземных этажах существующих и строящихся зданий.

Степень защиты, конструктивно-планировочные решения, требования к системам жизнеобеспечения защитных сооружений ГО и порядок их использования в мирное время определяются нормами проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция «СНиП II-11-77» и другими нормативными документами по проектированию жилых, общественных, производственных и вспомогательных сооружений.

Защитные сооружения ГО приводятся в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов. Защита наибольших работающих смен (далее – НРС) объектов экономики, расположенных в зонах возможных сильных разрушений ( $\Delta P_{ф} \geq 30 \text{кПа}$ ) (ЗВСП) и продолжающих свою деятельность в военное время, а также работающей смены дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность планируемой территории, осуществляется в убежищах.

Фонд ЗС для НРС создается на территории предприятий или вблизи них, а для остального населения - в районах жилой застройки.

Создание фонда ЗС осуществляется заблаговременно, в мирное время, и при переводе ГО на военное положение.

В соответствии с п. 2 ст. 8 Федерального закона от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и в целях защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, должно предусматриваться устройство противорадиационных укрытий (ПРУ) в подземных этажах существующих и планируемых к размещению жилых и общественных зданий, подземных автостоянок. Укрытия необходимо оборудовать всеми необходимыми средствами (вентиляция, фильтры, резервное электроснабжение, пост радио-дозиметрического контроля и т.д.) в соответствии с утвержденными техническими регламентами.

### **Противопожарные мероприятия.**

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

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



Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен:

1) с двух продольных сторон - к зданиям многоквартирных жилых домов высотой 28 и более метров (9 и более этажей), к иным зданиям для постоянного проживания и временного пребывания людей, зданиям зрелищных и культурно-просветительных учреждений, организаций по обслуживанию населения, общеобразовательных учреждений, лечебных учреждений стационарного типа, научных и проектных организаций, органов управления учреждений высотой 18 и более метров (6 и более этажей);

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

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

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

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

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

1) меньшей этажности;

2) двусторонней ориентации квартир или помещений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Сквозные проезды (арки) в зданиях, сооружениях и строениях 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.

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

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях, сооружениях и строениях следует располагать на расстоянии не более 100 метров один от другого. При примыкании зданий, сооружений и строений 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, сооружениям и строениям на расстояние не более 50 метров.

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

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

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

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

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

Расстановка пожарных гидрантов на сети должна обеспечить пожаротушение любого здания не менее чем от двух гидрантов.

Трассировка магистральных сетей и диаметр трубопроводов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

С целью сокращения потребления свежей воды предусматривается внедрение оборотных и повторно используемых систем водоснабжения коммунальных предприятий.

Проектируемая территория находится в районе выезда пожарной части: Пожарная часть №17 г. Алатырь, ул. Чайковского, д. 100. По первому номеру вызова на тушение пожар а выезжает 2 автомобиля АЦ-40.

### **Мероприятия по совершенствованию систем оповещения и связи.**

Предусматривается размещение дополнительных сирен вблизи территорий, подверженных риску подтопления. Более подробно мероприятия по совершенствованию систем оповещения и связи рассматриваются индивидуально для каждого микрорайона и разрабатываются на последующих этапах проектирования (проект планировки территории).

### **Заключение.**

Стратегия уменьшения рисков и смягчения последствий катастроф, должна иметь прочную научную, законодательную и экономическую базу и содержать следующие основные аспекты:

- выявление опасностей и оценка риска чрезвычайных ситуаций. Эта работа предполагает комплексный анализ информации систем наблюдения за предвестниками катастроф, данных об устойчивости зданий, сооружений, потенциально опасных объектов и др.;

- применение новейших достижений науки и техники для решения прикладных задач в области гражданской безопасности. Несмотря на тяжелое экономическое положение в стране, необходимо использовать существующие уникальные технологии и технические средства, с помощью которых защита населения и территорий от катастроф может быть поднята на значительно более высокую ступень;

- повышение уровня осведомленности населения о риске катастроф и мерах по смягчению их последствий и защите, создание разветвленной системы информирования населения в этой области, обучения его правилам поведения в чрезвычайных ситуациях;

- необходимо создание экономических механизмов стимулирования деятельности по снижению рисков катастроф и формирование необходимых резервов;

- необходимо разработать и внедрить систему льгот, которые поощряли бы организации, осуществляющие указанную деятельность.

Реализация мероприятий раздела «ИТМ ГО» может обеспечить снижение потерь в чрезвычайных ситуациях на 30-40%, а в некоторых случаях — и полное их исключение.

С целью обеспечения устойчивого функционирования экономики города в военное время и при чрезвычайных ситуациях в разделе «ИТМ ГО» были проведены:

- анализ и оценка размещения нового строительства;

- анализ и оценка защиты работающего персонала и наибольшей работающей смены;
- оптимальное размещение предприятий и производительных сил;
- учтены возможности транспортных коммуникаций;
- учтены возможности и ресурсы источников электро-, водо-, газо-, теплоснабжения, наличие, а также состояние резервных стационарных, автономных и подвижных источников электроэнергии, наличие запасов материально-технических средств, ГСМ, продовольствия.