Общество с ограниченной ответственностью «Корпус»

www.corpus-consulting.ru **Тел. +7 (383) 312-03-51**

Заказчик: Управление по вопросам архитектуры, градостроительства, земельных и имущественных отношений, капитального строительства и наружной рекламы администрации Бахчисарайского района Республики Крым (муниципальный контракт №13 от 12.09.2017)

Проект генерального плана муниципального образования Скалистовского сельского поселения Бахчисарайского муниципального района Республики Крым

Том III

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» (Пояснительная записка)

Исполнитель: ООО «КОРПУС»

Директор ООО «Корпус»	Ю.П. Воронов
Исполнительный директор ООО «Корпус»	Л.А. Куприянов
Главный инженер	Г.А. Ромашов
Главный градостроитель	А.В. Нестеркин

Новосибирск 2024

Введение 3
1. Краткое описание территории 4
2. Результаты анализа возможных последствий современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование территории 11
2.1. Результаты анализа возможных последствий современных средств поражения 11
2.2. Границы зон возможных опасностей, предусмотренных СП 165.1325800.2014 15
2.3. Результаты анализа возможных последствий ЧС техногенного характера 16
2.4. Результаты анализа возможных последствий ЧС природного характера 26
3. Мероприятия по гражданской обороне, защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 45
3.1. Мероприятия по гражданской обороне 45
3.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 49
3.3. Противопожарные мероприятия 62
4. Выводы 65

Приложение 1

Введение

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» выполнен на основании следующих исходных данных:

- исходных данных и требований ГУ МЧС России по Республике Крым;
- сведений отдела ГОЧС Бахчисарайского район.

1. Краткое описание территории.

Скалистовское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Крым от 05.06.2014 № 15-ЗРК «Об установлении границ муниципальных образований и статусе муниципальных образований в Республике Крым».

В состав Скалистовского сельского поселения в соответствии с этим законом входят: село Скалистое (административный центр), село Глубокий Яр, село Прохладное, село Трудолюбовка.

Скалистовское сельское поселение находится на юго-западе Крымского полуострова, в северной части Бахчисарайского района Республики Крым, в долине реки Бодрак. Территория Бахчисарайского района представляет собой степь с равнинным рельефом на северо-западе и предгорье на юго-востоке, разделенные внутренними грядами Крымских гор в центральной части. Поселение граничит с городским поселение Бахчисарай, Почтовским, Верхореченским сельскими поселениями Бахчисарайского района и Симферопольским районом Республики Крым.

Общая площадь Скалистовского сельского поселения составляет 11687,38 га, в т.ч. площадь населенных пунктов 468,0 га, из них с. Скалистое – 268,3 га, с. Глубокий Яр – 49,2 га, с. Прохладное – 95,1 га, с. Трудолюбовка – 55,4 га. Общая численность населения 4867 человек на 01.01.2024 г.

Транспортная связь Скалистовского сельского поселения представлена автомобильными дорогами регионального, межмуниципального и местного значения: «35К-019 Новопавловка – Научный», «35Н-051 Обход с. Скалистое», «35Н-061 Симферополь – Севастополь – Глубокий Яр», «35Н-075 Симферополь – Севастополь – Скалистое».

Скалистовское сельское поселение и Бахчисарайский район в целом занимают выгодное экономико-географическое положение. Пространственное взаиморасположение населенных пунктов, объектов промышленного и агропромышленного производства, связанных с ними элементов инфраструктуры, а также объектов рекреации, природного и культурного наследия, природоохранных территорий формирует многофункциональную территориально-планировочные систему.

Территориальная организация сельского поселения является частью системы расселения Бахчисарайского района, которая входит в систему расселения Республики Крым.

Основу планировочного каркаса составляют проложенные часто в едином коридоре пучки коммуникаций (трассы автомобильных и железных дорог, трубопроводы, ЛЭП) при ведущей роли межрайонных автомобильных дорог на базе существующей сети местных дорог. Сеть дорог, по которым осуществляются связи населенных пунктов друг с другом, с центрами поселений и с районным центром, является важным системообразующим фактором.

На начало 2024 г. средняя плотность Скалистовского сельского поселения составила 41,4 чел./кв.км. В соответствии с проведенным анализом в Схеме

территориального планирования Бахчисарайского района Скалистовское сельское поселение входит в группу районов с низким показателем плотности населения.

Система расселения Скалистовского сельского поселения имеет двухранговый характер.

Первый ранг занимает центр поселения с. Скалистое с общей численностью населения 3121 человек (по данным Всероссийской переписи населения 2020 на 01.10.2021 г.), где размещены администрация сельского поселения, предприятия агропромышленного комплекса, учреждения образования, культуры, спорта, здравоохранения, предприятия торговли.

Второй ранг занимают с. Глубокий Яр, с. Прохладное, с. Трудолюбовка с общей численностью населения 1752 человека.

Природные условия и ресурсы территории. Климат.

Климатическая характеристика составлена по данным многолетних наблюдений на ближайших к Скалистовскому сельскому поселению метеостанциях: Почтовая, Севастополь, Симферополь.

Скалистовское сельское поселение относится к западному степному причерноморскому району. Климат умеренно-теплый с мягкой зимой.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» рассматриваемая территория относится к климатическому району III-Б.

Лето жаркое, зима малоснежная, глубина промерзания почвы составляет 0,5–0,8 м. Средняя температура января равна +0,3^{0}С, июля +23,2^{0}С.

Число дней с дождями колеблется от 150 до 170, наблюдается не более 5–10 дней с дождями за месяц. Тем не менее, нередко выпадают исключительно обильные дожди-ливни, которые образуют, часто в течение одной минуты, слои воды в 2–4 мм, за два часа – 40–90 мм, за сутки 100 мм и более.

Для территории поселения характерно существенное преобладание испарения над осадками. Влажность воздуха изменяется в течение года и по высоте.

Говоря об осадках, надо иметь в виду, что их количество на равных высотах, но на склонах различной экспозиции, не одинаково. Оно зависит от направления ветров, приносящих влажные воздушные массы.

Минимальная температура почвы на глубине 0,8 м составляет +4,9^{0}С, на глубине 1,6 м – +6,7 ^{0}С. Глубина промерзания грунта зависит от их состава, влажности, скорости понижения температуры воздуха.

Преобладающие направления ветра в году – восточное и северо-восточное. Наибольшее число дней с сильными ветрами составляет от 14 до 38 дней в году. Наименьшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в теплое время года (1,3–2,6 м/с).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным МС Почтовая:

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А – 200;

Средняя максимальная температура атмосферного воздуха самого жаркого месяца года, ^{0}С – 27,5;

Средняя максимальная температура атмосферного воздуха самого холодного месяца года, ^{0}С – 0,6;

Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторение превышения которой составляет 5 %, м/с - 9,0.

Тектоника.

Территория Скалистовского сельского поселения расположена в пределах Внутренней и Внешней гряд Крымских гор и Внешнего межгрядового понижения.

Река Бодрак пересекает Внутреннюю горную гряду, образуя скалистое ущелье у с. Скалистое. Преобладающая высота берегов р. Бодрак 0,7–1,0 м, наибольшая – 6–8 м. На окраине с. Трудолюбовка, в месте обнажения белых известняков, высота берегов достигает 20 м.

Основные черты геологического строения территории сформировались в результате развития молодой эпипалеозойской Скифской платформы.

При проектировании особенно внимательно следует подходить к оценке опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, возникающих под влиянием природных и техногенных факторов и оказывающих негативное воздействие на строительные объекты и жизнедеятельность людей.

Из современных физико-геологических процессов на территории Скалистовского сельского поселения следует отметить подверженность ветровой и водной эрозии, а также подтопление и затопление.

Сложность инженерно-геологических и строительных условий обуславливается сложностью гидрогеологического режима, широким развитием опасных геологических процессов и явлений (абразия, эрозия, подтопление, карст и др.) на фоне высокой сейсмической активности (7 – 8 баллов по карте В) региона.

По данным ГП «Крымское противооползневое управление», геологическая среда района характеризуется активным развитием экзогенных процессов – абразии, карста, эрозии, подтопления и др., происходящих на фоне достаточно высокого уровня антропогенной нагрузки.

Среди современных отрицательных природных процессов геологического и гидрологического характера широкое распространение получили:

- затопление паводками редкой повторяемости;
- ветровая и водная эрозия;
- деградация почв сельскохозяйственных угодий вследствие вторичного засоления, осолонцования, подтопления;
- процессы подтопления и вторичного заболачивания;
- оползеобразование;
- селевые потоки;
- процессы карстообразования;
- абразия (разрушение) морского побережья.

Полезные ископаемые.

На территории сельского поселения расположены следующие объекты недропользования и лицензионные площади:

1.Самохваловское месторождение цементного сырья, нераспределенный фонд недр;

2. Месторождение известняка Аных-Сырт (Лицензия СИМ 50080 ТЭ);

3. Альминско-Бодракское месторождение участки Глубокий Яр и Южный-3 (Лицензия СИМ 50017 ТЭ);

4. Альминское месторождение известняка, нераспределенный фонд недр;

5. Скалистое месторождение известняка (Лицензия СМФ 00007 ТЭ);

6. Скалистое месторождение камня строительного, нераспределенный фонд недр;

7. Трудолюбовское месторождение камня строительного (Лицензия СИМ 50044 ТЭ);

8. Сараманское месторождение камня строительного, нераспределенный фонд недр;

9. участок Малотрудолюбовский-1 (лицензия СИМ50331ТП);

10. участок Новотрудолюбовский (лицензия СИМ50439ТП).

Гидрография.

Поверхностные воды территории Скалистовского сельского поселения представлены р. Бодрак, ее притоками и прудами, используемыми для полива сельскохозяйственных угодий.

Река Бодрак образуется при слиянии двух небольших балок на высоте 370 м абс., впадает в р. Альму с левого берега на 14 км от ее устья, у с. Почтовое. Длина реки равна 16 км, площадь водосборного бассейна составляет 74,4 кв. км.

Долина реки на первых 5-ти км V-образная, шириной 50–60 м. На остальном протяжении до устья долина преимущественно ящикообразная шириной до 100 м в районе пересечения Внутренней горной гряды и до 1 км в 2–4 км выше устья, большей же частью ширина составляет 200–300 м. Склоны долины в верхнем течении крутые, сливающиеся со склонами прилегающих возвышенностей. На нижних 4 км от устья склоны не превышают 50 м и становятся пологими. В приустьевой части правый склон плавно переходит в склон долины р. Альмы.

Русло реки извилистое, в низовье умеренно-извилистое, преимущественно неразветвленное. Его ширина изменяется от 1 м до 30 м, преобладающая 2,5–6 м. Глубины незначительные, порядка 0,03–0,6 м; скорости течения 0,1–0,4 м/с. В периоды между паводками река почти на всем протяжении пересыхает. Проточная вода наблюдается только в местах выходов родников – на отдельных участках в верховьях реки и между селами Трудолюбовка и Скалистое. В среднем течении река протекает в искусственном русле, облицованном плитами на некоторых участках. Дно реки ровное, в верховьях устлано гравием, местами обнажаются глинистые сланцы. Ниже с. Трудолюбовка в русле появляются галечные отложения с примесью песка и глинистых частиц, встречаются валуны. Уклон реки в среднем составляет 13‰.

Высота и крутизна берегов реки изменчивы. Крутые участки чередуются с пологими, прослеживаясь то на одном, то на другом берегу. В верхнем течении кое-где берега реки сливаются со склонами долины. Преобладающая высота берегов 0,7–1,0 м, наибольшая – 6–8 м. На окраине с. Трудолюбовка, в месте обнажения белых известняков, высота берегов достигает 20 м. Грунты берегов в основном, глинистые с примесью гальки, легко размываемые. Берега поросли колючим кустарником, кое-где встречаются деревья, на пологих участках покрыты травой.

Река проходима вброд на всем протяжении. При высоких паводках препятствием служат большие глубины и скорости течения. Переезды через реку осуществляются в местах пересечения ее дорогами. Подъезды и спуски к большинству переходов пологие и удобные. В 1 км от устья долину реки пересекает шоссе «Симферополь – Бахчисарай». На реке имеется четыре моста. Постоянно действующих притоков река не имеет. На 7 км от устья и выше с. Скалистое имеются притоки длиной 0,8–1,0 км, действующие только в паводки (Предпроектные проработки. Схема оптимизации использования водных ресурсов и защиты населенных пунктов от подтопления и затопления, 2013).

Следует упомянуть озеро, образованное в заброшенном карьере «Скалистое–2» по добычи известняка у с. Скалистое. После того как рабочие вскрыли подземные источники и карьер начало подтапливать пришлось установить мощные насосы и откачивать воду в круглосуточном режиме. Но в суровые 90-е в определенный момент их решили остановить для экономии электроэнергии на выходные, а к понедельнику в карьере можно было купаться. После внезапного затопления откачкой воды никто не стал заниматься, и карьер забросили.

Глубина затопленного карьера равна 10 метрам. Вода прозрачная, чистая, имеет особый бирюзовый оттенок. Местные жители называют карьер «Марсианским» или «Мраморным» озером.

К карьеру потянулись отдыхающие, которых с каждым годом наблюдается все больше. В 2012 году находчивые предприниматели установили на берегу небольшой бар, организовали стоянку автомобилей и закрепили парочку аттракционов.

Стационарных пунктов наблюдения за состоянием поверхностных вод - гидропостов на реке Бодрак нет.

Сведения о транспортной инфраструктуре.

На территории Скалистовского сельского поселения воздушный транспорт отсутствует. Ближайшие аэропорты – это аэропорт города Симферополь (33 км) и города Севастополь «Бельбек» (30 км).

Морской транспорт также отсутствует на территории Скалистовского сельского поселения. Ближайший порт в городе Севастополь (40 км).

Ближайшие железнодорожные станции: ст. Почтовая (около 5 км), ст. Бахчисарай (около 15 км).

По территории Скалистовского сельского поселения проходят автодороги

регионального, межмуниципального и местного значения.

Схемой территориального планирования Российской Федерации применительно к территориям Республики Крым и г. Севастополя в отношении областей федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного, трубопроводного транспорта), автомобильных дорог федерального значения, энергетики, высшего образования и здравоохранения, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 2004-р, предусмотрено мероприятие по реконструкции автомобильной дороги общего пользования Р-260 «Таврида» Керчь - Феодосия - Симферополь - Бахчисарай - Севастополь со строительством обхода г. Бахчисарай. Ее протяженность в границах поселения составит 8,7 км.

Дорогой регионального значения является трасса 35К-019 «Новопавловка - Научный» (14,0 км). Покрытие дороги асфальтобетонное.

Автомобильными дорогами межмуниципального значения являются 35Н-051 «Обход с. Скалистое» (1,6 км), 35Н-061 «Симферополь – Севастополь – Глубокий Яр» (2,0 км), 35Н-075 «Симферополь - Севастополь - Скалистое» (1,8 км). Покрытие дорог асфальтобетонное.

На перспективу проектом предлагается строительство автодороги межмуниципального значения «Глубокий Яр – Бахчисарай». Имея живописную трассировку, эта дорога связывает исторический центр г. Бахчисарая с автомобильной дорогой общего пользования Р-260 «Таврида» Керчь - Феодосия - Симферополь - Бахчисарай - Севастополь без заезда в современный город.

Таблица 1-1

Перечень автомобильных дорог Скалистовского сельского поселения

№ п/п	Наименование дорог	Протяженность (в границах поселения), км	в том числе		
			асфальто-бетонное	переходное	грунтовое
Автодороги регионального значения					
1	Автомобильная дорога общего пользования Р-260 «Таврида» Керчь - Феодосия - Симферополь - Бахчисарай - Севастополь	8,7	8,7	-	-
2	35К-019 «Новопавловка - Научный»	14,0	14,0	-	-
Автодороги межмуниципального значения					
1	35Н-051 «Обход с.Скалистое»	1,6	1,6	-	-
2	35Н-061 «Симферополь – Севастополь – Глубокий Яр»	2,0	2,0		
3	35Н-075 «Симферополь - Севастополь - Скалистое»	1,8	1,8	-	-
4	«Глубокий Яр - Бахчисарай» (проект)	7,3	7,3		
	Всего	**35,4**	35,4	-	-

№ п/п	Наименование дорог	Протяженность (в границах поселения), км	в том числе		
			асфальто-бетонное	переходное	грунтовое
	(в том числе проектная дорога)	7,3	7,3		

Автодороги местного значения – внутрихозяйственные проезды с асфальто-бетонным или улучшенным покрытием.

Трубопроводный транспорт (магистральные газопроводы и их составные части).

Источником газоснабжения Скалистовского сельского поселения является ГРС «Научный».

Транспортировкой газа высокого давления занимается ГУП РК «Черноморнефтегаз».

Перечень действующих магистральных газопроводов федерального значения приведены в таблице 1-2

Вдоль магистральных газопроводов проложены кабели технологической связи, предназначенные для работы сигнализации, организации голосовой связи оператор-диспетчер УМГ, организации канала передачи данных и видеоинформации.

По территории Скалистовского сельского поселения проходит кабель технологической связи КЛС отвод ШР Ароматное — ГРС Научный.

Таблица 1-2

Таблица действующих магистральных газопроводов Федерального значения

№ п/п	Транспортируемое вещество	Маршрут транспортировки	Диаметр трубопровода, мм.	Протяженность, км.	Проектное давление, МПа
1	Природный газ	МГ Бахчисарай-Ялта	530	12,4	5,4
2	Природный газ	Газопровод - отвод к ГРС «Научный»	159	0,195	5,4

Таблица 1-3

Технические характеристики газораспределительных станций (ГРС)

№ п/п	Наименование ГРС	Год ввода в эксплуатацию	Подключение к магистральному газопроводу	Тип ГРС.	Место расположения ГРС	Производительность, тыс.куб. м/час
1	ГРС «Научный»	1979	МГ «Бахчисарай-Ялта»	АГРС - 10	Республика Крым, Салисговское СП, за границами населенных пунктов	10

2. Результаты анализа возможных последствий современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование территории.

2.1. Результаты анализа возможных последствий современных средств поражения.

Прогноз опасностей террористического характера.

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.

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 др.

Оценка опасностей военного характера.

В настоящее время 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.

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 психотропному 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.

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 (летящими 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 часов после ядерного взрыва. Выпадение радиоактивных осадков продолжается от нескольких минут до 2 часов 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 (далее 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).

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÷130 км, стратегических – 2500 км. Такая дальность позволяет наносить удары по объектам практически на всей территории страны.

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.

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.

2.2. Границы зон возможных опасностей, предусмотренных СП 165.1325800.2014

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

В соответствии с исходными данными и требования ГУ МЧС России по Республике Крым. территория размещения объекта не отнесена к группе по ГО. Объект находится вне зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения на территориях, отнесенных к группам по ГО;

В соответствии с исходными данными местного отдела ГОЧС территорий, отнесенных к категориям по гражданской обороне в районе нет;

В соответствии с перечнем, приведенным в СП 165.1325800.2014, проектируемая территория частично находится в зоне возможного химического заражения в результате аварий на ХОО и транспорте, возможного катастрофического затопления в результате аварий на ГОО, в зоне возможных сильных разрушений от взрывов происходящих в мирное и военное время на ПВОО;

- В соответствии с перечнем, приведенным в СП 165.1325800.2014, проектируемый объект не находится в зонах возможного радиоактивного загрязнения, возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

2.3. Результаты анализа возможных последствий ЧС техногенного характера

Химически опасные объекты.

Зона заражения АХОВ — это территория, зараженная ядовитыми веществами в опасных для жизни людей пределах (концентрациях).

Прогнозирование масштабов заражения территории АХОВ – определение глубины и площади зоны заражения с пороговой концентрацией вещества в атмосфере. Расчеты масштабов зон возможного опасного химического заражения при максимальных по последствиям авариях на ХОО и транспорте проведена в соответствии с Приложением Б СП 165.1325800.2014 (для сейсмоопасных районов – общее кол-во АХОВ).

Помимо аварий на автотранспорте перевозящем АХОВ опасность также представляют аварии с автомобилями перевозящими легковоспламеняющиеся жидкости (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.

1) 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.

Таблица 2-1

Исходные данные:

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/куб. м;
плотность хлора	d = 1,553 т/куб. м;
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 2-2

Таблица 2-2

Характеристики зон заражения при выбросе АХОВ.

№	Наим. объекта	Наим. опасного вещества	Кол-во опасного вещества, т	Полная глубина зоны заражения, км	Площадь зоны фактического заражения, кв. м	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	14,4	3,9
		Хлор	1,0	4,79	2,02		

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

Определение времени подхода облака АХОВ к проектируемому объекту

Время подхода облака зараженного воздуха к проектируемому объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле (РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»):

$$t = \frac{X}{u}$$

где: t – время подхода, час.;

X – расстояние от источника заражения до проектируемого объекта, км;

u – скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч, определяется по РД 52.04.253-90.

Состояние атмосферы – инверсия (скорость ветра 5 м/с).

В соответствии с РД 52.04.253-90 время подхода облака зараженного воздуха к проектируемому объекту от автомобильной дороги – 14,4 минуты.

Время поражающего действия АХОВ зависит от времени его испарения с площади разлива.

2) Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов пропана автомобильном транспорте.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлития 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 куб.м (95% от объема цистерны);

площадь пролива S = 171,0 кв. м.

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/кв. м и более.

Интенсивность теплового излучения определяется по формуле:

$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau$, кВт/кв. м,

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

F_q – угловой коэффициент облученности;

τ – коэффициент пропускания атмосферы.

Эквивалентный диаметр пролива определяется из соотношения:

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

где S – площадь пролива, кв. м.

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

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

3) 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 куб. м (95% от объема цистерны);

молярная масса СУГ М = 44,0 кг/кмоль;

время испарения Т = 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 ΔP_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;

$$P_x = \left(V_Г / C_В\right)^2 \cdot \left[(\sigma - 1)/\sigma\right] \cdot \left(0{,}83/R_x - 0{,}14/R_x^2\right);$$

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

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

σ – степень расширения продуктов сгорания (для газовых смесей равна)

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 железнодорожном транспорте, связанной с воспламенением проливов пропана из автоцистерны с образованием избыточного давления.

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

Исходные данные:

масса СУГ, участвующего в аварии М = 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/кв. м.

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

$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau$, кВт/кв. м,

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

F_q – угловой коэффициент облученности;

τ – 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 М – масса горючего вещества, кг.

Коэффициент пропускания атмосферы τ рассчитывают по формуле:

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

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

$Q = q \cdot t_s$.

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

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

5) 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 разлития 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 куб. м (95% от объема цистерны);

площадь пролива S = 171,0 кв. м.

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/кв. м и более.

Расчеты выполняются аналогично расчетам по сценарию 1.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток интенсивностью 1,4 кВт/кв. м, составляет 62 м.

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

6) 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 куб. м (95% от объема цистерны);

молярная масса бензина М = 94,0 кг/кмоль;

время испарения Т = 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.

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 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 линии электропередач (далее 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.

К авариям, возможным на объектах ЖКХ на территории Бахчисарайского района относятся:

Пожары в зданиях.

Согласно данным официальной статистики («Пожары и пожарная безопасность»: Статистический сборник/ Под общ. Ред. Е.А. Серебренникова, А.В. Матюшина – М.: ВНИИПО), количество пожаров в жилых зданиях ежегодно составляет 72-73% (0,72-0,73) об общего числа пожаров в зданиях. Пожары возникают практически во всех помещениях жилых зданий. Но наиболее часто это происходит в жилых комнатах (46%), кухнях (10%), коридорах (5%) и вспомогательных помещениях – подвалах (6%), чердаках (6%), лестничных клетках (8 %), верандах и террасах (6%), балконах и лоджиях (3%), а также в мусоропроводах (5%) и других (5%).

Причины возникновения пожаров разнообразны. Из статистического анализа причин пожаров в жилых зданиях следует, что значительное число пожаров вызвано человеческим фактором (неосторожное обращение с огнем и курение, нарушение правил эксплуатации электрических и газовых приборов и т.д.). Но ведущая роль принадлежит энергопотребляющим изделиям – холодильникам, кондиционерам, радиоприемникам, телевизорам, электроплиткам, электроутюгам, светильникам. Значительное количество пожаров происходит из-за неправильной эксплуатации газовых плит.

Все виды пожаров, независимо от места нахождения и размеров, включают 3 фазы:

Первая фаза – процесс распространения пламени до максимального охвата площади поверхности объема горючих материалов. Для ее начала свойственны сравнительно небольшие температуры и скорости распространения фронта пламени. Завершается она нарастанием опасности увеличения пожара, так как пламя в это время достигает максимальных размеров, что создает возможность его распространения на близлежащие объекты и слияния отдельных пожаров в единый столб пламени.

Вторая фаза – процессы устойчивого максимального горения, вплоть до времени сгорания основной массы веществ и разрушения конструкций сооружения.

Третья фаза – процессы выгорания материалов и обрушения конструкций. Скорость горения в этот период невелика, что обуславливает значительное снижение тепловой радиации.

Опасными факторами при пожаре, воздействующими на людей и материальные ценности являются:

пламя и искры;

повышенная температура окружающей среды;

токсичные продукты горения и термического разложения;

дым;

пониженная концентрация кислорода.

Часть загораний ликвидируется с помощью первичных средств пожаротушения на небольшой площади.

Пожары, которые не потушены первичными средствами из-за их или недостаточной эффективности или позднего обнаружения, развиваются и тушатся при своевременном прибытии подразделений пожарной охраны. Часть пожаров, прибытие на которые подразделений пожарной охраны по каким-то причинам не оказалось своевременным, развиваются на большие площади и происходят с возможным обрушением строительных конструкций. С учетом вероятности каждого из перечисленных вариантов развития пожара могут быть рассчитаны вероятностные годовые потери в отдельно взятых зданиях.

Согласно «Критериям информации о чрезвычайных ситуациях», приказ МЧС № 429 от 05.07.2021 к критериям отнесения события к источнику ЧС «Пожары в зданиях» относятся:

1.2.	Взрывы (в том числе с последующим горением) и (или) разрушения (обрушения) в зданиях и сооружениях	
1.2.1.	Взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для постоянного или длительного (круглосуточного) проживания людей	Взрыв и (или) полное или частичное внезапное разрушение (обрушение) зданий и сооружений, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 1 человека и более.
1.2.2.	Взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для временного пребывания людей, преимущественно ритмичного характера (рабочий день, школьная смена, сеанс и т.д.)	Взрыв и (или) разрушение (обрушение) элементов зданий и сооружений, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более.
1.2.3.	Взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для производственного или складского назначения	Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте , неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более.

1.2.4.	Взрывы и (или) разрушения (обрушения) открытых и крытых спортивно-физкультурных, зрелищных, торговых сооружений (стадионы, спортивно-развлекательные комплексы, рынки)	Взрыв и (или) внезапное разрушение (обрушение) зданий и сооружений, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более.
1.2.5.	Разрушения (обрушения) элементов транспортной и инженерной инфраструктуры (мосты и тоннели длиной 500 м и более)	Внезапное разрушение (обрушение) элементов транспортной, инженерной инфраструктуры, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или произошло прекращение (ограничение) движения на участке дороги, не имеющей объездных путей, на 6 часов и более; или произошло обрушение транспортных и инженерных конструкций в водный объект.
1.2.6.	Аварии на объектах ведения горных работ (шахты, подземные и горные выработки)	Внезапное обрушение горных пород, затопление, внезапный выброс газа и угля (породы), превышение концентрации газа, взрыв, разрушение технических устройств, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более.
1.2.7.	Взрыв взрывоопасного предмета	Взрыв взрывоопасного предмета (авиационная бомба, артиллерийский боеприпас, мина, фугас, граната, тротиловая шашка, взрывчатые материалы промышленного назначения), в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или имеются разрушения зданий и сооружений; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более.

Гидродинамически опасные объекты.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.05-2020, гидродинамическая авария – авария на гидротехническом сооружении, связанная с распространением с большой скоростью воды и создающая угрозу возникновения техногенной ЧС.

2.4. Результаты анализа возможных последствий ЧС природного характера

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.03-2022 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения», природная чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Источник природной чрезвычайной ситуации – опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Опасные геологические, гидрологические процессы.

Опасное природное явление – гидрометеорологическое или гелиогеофизическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может наносить значительный материальный ущерб.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.03-2022, опасное геологическое явление – событие геологического происхождения или результат деятельности геологических процессов, возникающих в земной коре под действием различных природных или геодинамических факторов или их сочетаний, оказывающих или могущих оказать поражающие воздействия на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Согласно исходным данными ГУ МЧС России по Республике Крым, а также данными материалов «Анализ состояния территории и разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, эпидемий и ликвидации их последствий. Республика Крым» Том 2. Книга 10, ООО «ЮБК-ГРУПП», 2015 год, а также материалам технического отчета инженерно-геологического районирования территории, к опасным природным геологическим и гидрологическим явлениям и процессам, возможным на рассматриваемой территории, относятся землетрясения, эрозия; подтопление, карст; набухание и усадка; засоление; эоловые процессы; выветривание.

По данным ГП «Крымское противооползневое управление», геологическая среда района характеризуется активным развитием экзогенных процессов – абразии, карста, эрозии, подтопления и др., происходящих на фоне достаточно высокого уровня антропогенной нагрузки.

Среди современных отрицательных природных процессов геологического и гидрологического характера широкое распространение получили:

- затопление паводками редкой повторяемости;
- ветровая и водная эрозия;
- деградация почв сельскохозяйственных угодий вследствие вторичного засоления, осолонцования, подтопления;

- процессы подтопления и вторичного заболачивания;
- оползеобразование;
- селевые потоки;
- процессы карстообразования;
- абразия (разрушение) морского побережья.

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС геологического и гидрологического происхождения, характер их действий и проявлений, согласно ГОСТ Р 22.0.06-2023 «Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы», приведен в таблице 2-3.

Таблица 2-3

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС геофизические и гидрологического происхождения

Источник природной ЧС	Поражающий фактор источника природной ЧС
Опасные геофизические процессы	
Вулканическое извержение	Вулканическое извержение на защищаемой территории1)
Землетрясение	Сейсмическое событие магнитудой 5 и более по шкале Рихтера на защищаемой территории
Опасные геологические процессы	
Курумы	Изменение почвенного покрова на защищаемой территории
Обвалы	Смещение и (или) отрыв масс горных пород на защищаемой территории
Оползни	
Осыпи	
Овражная (плоскостная) эрозия	Размыв грунтов временными водными потоками на защищаемой территории
Просадка грунтов (карст, термокарст, разжижение, суффозия, просадка в лессовых грунтах)	Изменение рельефа, почвенного покрова и несущей способности грунтов на защищаемой территории
Термические деформации грунтов (криогенное пучение, растрескивание, термокарст)	Изменение почвенного покрова на защищаемой территории
Опасные гидрологические (в т. ч. морские) явления и процессы	
Абразия	Размыв и разрушение горных пород в береговой зоне морей на защищаемой территории
Зажор	Подъем уровня воды на защищаемой территории
Затор	
Паводок (дождевой паводок)	
Половодье	
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений и навигационных уровней на судоходных реках в течение 10 дней и

	более
Переработка берегов	Линейное отступание берегов на защищаемой территории
Подтопление	Подъем уровня грунтовых вод на защищаемой территории
Раннее ледообразование	Появление льда и образование ледостава (даты) на судоходных реках, озерах и водохранилищах в конкретных пунктах в ранние сроки повторяемостью не чаще одного раза в 10 лет
Речная эрозия	Размыв и смыв грунтов водными потоками на защищаемой территории
Сгонно-нагонные явления	Уровни воды ниже опасных отметок или выше опасных отметок
Источник природной ЧС	Поражающий фактор источника природной ЧС
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек вследствие интенсивных дождей или бурного таяния снега, а также прорыва завалов и морен на защищаемой территории
Сильное волнение	Высота волн в прибрежных районах не менее 4 м, в открытом море не менее 6 м, в открытом океане не менее 8 м
Цунами	Долгопериодные морские гравитационные волны, возникшие вследствие подводных землетрясений, извержений подводных вулканов, подводных и береговых обвалов и оползней

Эрозионная денудация является одним из основных склоноперерабатывающих процессов. Временные водотоки образуют ложбины, промоины, овраги и балки.

Основными причинами развития эрозионной денудации являются талые воды, атмосферные осадки, распахивание полей и зависят от крутизны склонов и особенностей слагающих пород. Плоскостная эрозия локально распространена на склонах холмисто-грядовых возвышенностей и в приморской части.

Деятельность их удорожает строительство.

Эрозионными процессами, в основном ветровой и водной эрозии, поражено больше 65% общей площади сельхозугодий.

Наиболее эрозионным процессам в основном ветровой эрозии, подвержены земли в Бахчисарайском районе(94-96% территории).

Абразия. Береговая линия Черного моря характеризуется распространением интенсивно абразионных, абразионных, слабоабразионных и аккумулятивных участков.

Берега слабоабразионные с отмершим клифом формируются на выровненных участках береговой линии и распространены в крупных заливах.

Аккумулятивные берега наибольшее распространение имеют в Западном Крыму, северо-восточнее косы Бакал в районе г. Евпатории. На западном берегу Крыма аккумулятивные формы чередуются с абразионными участками. Наибольшая по протяженности зона аккумуляции находится между озерами Донузлав и Кызыл-Яр. Питается она за счет размыва берегов Тарханкутского п-ова и участка, расположенного от озера Кызыл-Яр до мыса Дувул, а также ракушкой и твердым стоком рек Альма и Западный Булганак.

Значительная часть разрушаемых берегов Южного Крыма в настоящее время защищена искусственными галечными пляжами, удерживаемыми от уноса волнами и вдольбереговыми прибойными течениями с помощью

пляжеудерживающих сооружений. Однако укрепление берегов уменьшило поступление обломочного материала за счет разрушения клифа и ухудшило обстановку на незащищенных участках.

Абразия морского побережья продолжается практически повсеместно, вследствие чего больше 50% берегоукреплений и искусственных пляжей находятся в аварийном состоянии.

Основными причинами усиления темпов разрушения морских берегов является как естественные факторы, связанные с тектоническими погружениями северного Приазовья, так и антропогенные, к которым относится: зарегулированность твердого стока рек, загрязнение водных бассейнов и связанное с этим снижение их производительности, бессистемная застройка береговой полосы и кос, строительство берегозащитных сооружений, которые не отвечают характеру гидродинамических процессов, использование малоэффективных или даже вредных берегоукрепительных мероприятий и конструкций, бесконтрольный вывоз песка из кос, нарушение противооползневого режима при застройке террас и другие вредные последствия хозяйственной деятельности.

Просадочные процессы распространены на территории эолово-делювиальных склонов, пораженность слабая.

Карстовые процессы развиты в районах, где наблюдаются выходы пород, сложенных известняками и доломитами. Затрагивает около 40-50% территории района.

Набухание и усадка глинистых грунтов уменьшает прочность пород на склонах. Способностью к набуханию и усадке обладают верхнеплейстоценовые элювиально-делювиальные и эолово-делювиальные лессовидные отложения; плиоценовые глины относятся к сильнонабухающим.

Подтопление формируется в результате нарушения баланса питания грунтовых вод. Происходит за счет нарушения поверхностного стока, возникновения «верховодки». Затрагивает около 40-50% территории района.

Подтоплению застроенных территорий грунтовыми водами способствуют естественные природные условия. Среди них:

наличие плохо проницаемых грунтов (супесей, суглинков, пылеватых песков, лесса и т.д.) с низкими коэффициентами фильтрации (1,0-2,0 м/сут);

близость расположения от поверхности водоупора или слабопроницаемых прослоек;

слабая естественная дренированность территории;

относительно высокое естественное положение грунтовых вод;

не полностью организованный сток поверхностных вод.

К искусственным источникам подтопления территорий относятся:

утечки из водонесущих инженерных коммуникаций (водопроводные, канализационные, тепловые сети и т.п.);

утечки из различных резервуаров, отвалов, котлованов и траншей;

нарушение поверхностного и подземного стока;

подпитка грунтового потока искусственными водоемами;

снижение интенсивности испарения.

Подтопление селитебных территорий и промышленных предприятий приводит к подтоплению оснований фундаментов, разрушает фундаменты и стены домов, вызывает значительные строительные и эксплуатационные затраты из-за разрушения подземных сетей и сооружений.

Высокий уровень развития орошаемого земледелия территории вызвал некоторые нарушения условий формирования стока, что способствовало развитию подтопленных территорий в зоне влияния СКК и орошаемого земледелия, в том числе на территориях населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий и хозяйственных объектов.

Анализ показал, что за последние годы в результате многократного сокращения объемов подачи воды на орошение, на пахотных землях произошло некоторое снижение уровней грунтовых вод и улучшение мелиоративной обстановки. Однако, на некоторых участках сельскохозяйственных угодий высокий уровень грунтовых вод сохраняется, сохраняется он и в зоне жилой застройки.

В зоне возможного подтопления находятся сельские населенные пункты и сельхозугодья. Основные причины сложившейся ситуации: неудовлетворительное техническое состояние дренажа и дренажных насосных станций, невыполнение мероприятий по отведению поверхностных стоков, заиление и засорение русел рек.

Затопления.

Основными природно-географическими условиями возникновения наводнений являются: выпадение осадков в ходе дождя, таяние снега и льда, ураганы. Наиболее частые наводнения возникают при обильном выпадении осадков в виде дождя и обильном таянии снега.

Серьезную опасность для жизнедеятельности населения могут создавать явления затопления территорий вследствие паводков, причиной которых являются как природные, так и техногенные факторы.

На рассматриваемой территории проявляется затопление паводками двух видов: морское и речное. Морское вызывается затоплением штормовыми волнами и наиболее заметно проявляется на участках низких террас.

Затопление паводками 1% обеспеченности по долинам рек сопровождается затоплением пойм и редко первых надпойменных террас. В этих долинах при паводках редкой повторяемости затапливаются участки населенных пунктов и хозяйственных объектов.

Поверхностные водные объекты представлены Черным морем, реками, а также водохранилищами, прудами и озерами.

Реки характеризуются значительным заилением русел, что приводит к затоплению жилой застройки при прохождении паводка.

В период половодья возможно затопление пониженных участков территории, автомобильных дорог, повреждение объектов. При высоких паводках возможно затопление зданий и сооружений.

Территории, затапливаемые паводками 1% обеспеченности, отнесены к неблагоприятным территориям для строительства. Слой затопления паводками

1% обеспеченности для различных рек и различных участков рассматриваемой территории изменяется в широких пределах.

В зону затопления паводками 1% обеспеченности рек попадают практически все населенные пункты.

Анализ опасных гидрологических ситуаций и предпосылок их возникновения показывает, что весеннее половодье может создать очень опасную ситуацию, вплоть до угрозы жизни людей и выражается в затоплении водой жилищ, промышленных и сельскохозяйственных объектов, разрушении зданий и сооружений или снижении их капитальности, повреждении и порче оборудования предприятий, разрушении гидротехнических сооружений и коммуникаций.

В паводковый период значительно возрастает интенсивность боковой речной эрозии, что приводит к разрушениям или создает опасность для находящихся в береговых зонах построек и сооружений в ряде населенных пунктов, способствует развитию оползневых процессов на крутых склонах рек, как крупных, так и малых.

Влияние наводнений на обстановку в населенных пунктах и повреждения, возникающие в результате их воздействия, существенно зависят от уровня заблаговременной подготовки населения к действиям в период наводнения, степени и сроков оповещения о предстоящем наводнении и других факторах.

Заболачиваемость.

Заболоченные участки расположены в днищах балок и в бессточных понижениях.

Засолению незначительно подвержены подтапливаемые участки синклиналей. Распространены также солончаки, связанные с морем.

Слабой ветровой эрозии почв — эоловым процессам подвержены делювиальные склоны антиклинальных гряд.

Выветривание является повсеместно распространенным и одним из главнейших по интенсивности своего воздействия процессом.

Выветривание приводит к образованию слабоустойчивой коры выветривания, представленной сверху вниз: почвенно-растительным слоем, элювиально-делювиальным слоем, структурным элювием в зоне коренных пород. Мощность зон выветривания различна: по рыхлым четвертичным отложениям она достигает 1,5-2,5 м; по песчаным породам составляет 9-15 м, по коренным породам от 5 до 15-20 м, максимальные значения отмечаются в приводораздельных частях возвышенностей, достигая 25 и более метров.

Совокупное воздействие процессов механического, химического и биологического выветривания приводит к изменениям физико-механических свойств пород.

Большая роль в распространении и активизации различных типов ЭГП играет антропогенный фактор, обусловленный интенсивным развитием хозяйственного комплекса. При строительстве проводится большой объем планировочных работ, подрезка склонов и их пригрузка, динамическое воздействие, обводнение и разрыхление грунтов.

Сейсмическая опасность.

Согласно СП 14.13330-2018 фоновая сейсмическая интенсивность района работ для средних грунтовых условий при сейсмической опасности А (10%) составляет 8 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 9 баллов.

В сейсмическом отношении на территории района возможны землетрясения силой 8-9 баллов.

Согласно статистическим данным за последние пять лет землетрясений на территории рассматриваемого района не происходило.

Для данной территории имеется угроза возникновения землетрясений:

– 8-ми бальных - 1раз в 500 лет

– 8-ми бальных - 1 раз в 1000 лет

– 9-ти бальных - 1 раз в 5000 лет.

Землетрясения.

Согласно СП 14.13330-2018 фоновая сейсмическая интенсивность района работ для средних грунтовых условий при сейсмической опасности А (10%) составляет 7 баллов, В (5%) –7 и 8 баллов, С (1%) – 8 баллов.

Количество потерь людей при землетрясениях зависит от:

конструктивных особенностей застройки;

плотности населения и его полового и возрастного состава;

времени суток при возникновении землетрясения;

местонахождения граждан (в зданиях или вне их) в момент толчков.

Основными причинами несчастных случаев при землетрясении являются:

разрушение (повреждение) зданий (падение кирпичей, карнизов, балконов, оконных рам, битых стекол и т.д.);

зависание и падение на проезжую часть улиц и тротуары разорванных электропроводов;

пожары, вызванные утечкой газа из поврежденных труб и замыканием линий электропередач;

падение тяжелых предметов в зданиях;

неконтролируемые действия людей в результате паники.

Оценка медицинских последствий выполнена в соответствии с методикой прогнозирования и оценки медицинских последствий землетрясений ВНИИ ГОЧС, 1993 Кашеваров А.Н., Воропай С.В. Результаты расчетов приведены ниже в таблице 50.

Частота возникновения землетрясений интенсивностью 7 баллов может составить до 2*10-3 1*10-3, 8 баллов – до 1*10-3 2*10-4.

Среди природных рисков, наиболее существенным является риск возникновения землетрясений. Помимо разрушений, вызываемых непосредственно, землетрясения часто приводят к развитию других опасных явлений: обвалов, оползней, селей, разжижению грунта, они способны спровоцировать и техногенные катастрофы. Возможные последствия землетрясений определяются его интенсивностью, которая оценивается по шкале балльности. В Российской Федерации принята шкала MSK-64. Сейсмическое районирование – это оценка максимально возможной интенсивности сотрясений

для различных территорий и вероятности возникновения землетрясений определенной балльности. Карта сейсмического районирования необходима при проектировании строительства зданий и сооружений, размещения объектов экономики, в первую очередь – потенциально опасных производств.

По сложности инженерно-геологических условий территория проектируемого строительства относится к II категории согласно СНиП 11-105-97 приложение Б.

По результатам изысканий была составлена карта инженерно-геологического районирования на которой выделены участки благоприятные для строительства (зеленый цвет), условно благоприятные для строительства (желтый цвет), неблагоприятные для строительства (красный цвет).

Карта инженерно-геологического районирования под строительство составлена в соответствии с требованиями нормативных документов (СНиП 11-02-96, СП 11-105-97).

Области распространения различной интенсивности землетрясений на карте обозначены римскими цифрами. Инженерно-геологические районы выделяются по геоморфологическим элементам – на карте обозначены заглавными буквами. Подрайоны выделяются по преобладающим опасным экзогенным и эндогенными геологическими процессам — на карте обозначены арабскими цифрами.

Области:

I –Область распространения 7-ми бальных землетрясений (по карте В).

II –Область распространения 8-ми бальных землетрясений (по карте В).

Районы:

I -А -Низкогорная холмисто-грядовая равнина, рельеф носит выположенный характер с крутизной склонов до 5º.

II-А-Низкогорная холмисто-грядовая равнина, рельеф носит выположенный характер с крутизной склонов до 5º.

I-А-3- Крутизна склонов до 5º. Подтопление, эрозия, карст.

Подрайоны:

I-А-1- Крутизна склонов до 5º и отсутствие ЭГП.

II-А-1- Крутизна склонов до 5º и отсутствие ЭГП.

I-А-2- Крутизна склонов до 5º Эрозия.

II-А-2- Крутизна склонов до 5º. Эрозия.

I-А-3- Крутизна склонов до 5º. Эрозия, карст и подтопление.

II-А-3- Крутизна склонов до 5º. Эрозия, карст и подтопление.

Опасность природных явлений по категориям опасности в Бахчисарайском районе, в соответствии со СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», оценивается следующим образом:

землетрясения – весьма опасная категория;

наводнение – весьма опасная категория;

подтопление – опасная категория;

эрозия – весьма опасная категория;

абразия - опасная категория;

карст – опасная категория;

просадочность лессовых пород – умеренно опасная категория;

Согласно «Критериям информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», приказ МЧС № 429 от 05.07.2021 к критериям отнесения события к источнику ЧС относятся:

2.	Природные чрезвычайные ситуации	
2.1.	Опасные геофизические явления	
2.1.2.	Землетрясение	Сейсмическое событие магнитудой 5 и более по шкале Рихтера на территории населенного пункта и (или) на ПОО и (или) КВО, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или имеются разрушения зданий и сооружений; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или произошла гибель посевов сельскохозяйственных культур и (или) природной растительности на площади 100 га и более.
2.2.	Опасные геологические явления	
2.2.2.	Карст, суффозия, просадка в лесовых грунтах	Изменение рельефа, почвенного покрова и несущей способности грунтов на территории населенного пункта и (или) на ПОО и (или) КВО, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или имеются разрушения зданий и сооружений; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или произошла гибель посевов сельскохозяйственных культур и (или) природной растительности на площади 100 га и более.
2.2.3.	Овражная (плоскостная) эрозия	Размыв грунтов временными водными потоками на территории населенного пункта и (или) на ПОО и (или) КВО, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или имеются разрушения зданий и сооружений; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или произошла гибель посевов сельскохозяйственных культур и (или) природной растительности на площади 100 га и более.
2.5.	Опасные гидрологические явления	
2.5.1.	Высокие уровни воды (половодье, зажор, затор, дождевой паводок)	Подъем уровня воды, в результате которого на территории населенного пункта и (или) на ПОО и (или) КВО: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или имеются разрушения зданий и сооружений; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или произошла гибель посевов сельскохозяйственных культур и (или) природной растительности на площади 100 га и более.

В соответствии с критериями для зонирования территории по степени опасности ЧС, приведенными в ГОСТ Р 22.2.10-2016 Приложение В.1, проектируемая территория по опасности землетрясений, подтопления, затопления, наводнения, карста, эрозии, абразии относится к зоне жесткого контроля, необходимы меры по снижению риска, просадочности – приемлемого риска.

Мероприятия по инженерной защите территории, зданий и сооружений от опасных природных явлений приведены в п.3.3 настоящего раздела.

Метеорологические опасности.

Защита от ураганов.

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при возникновении урагана:

- наблюдение и прогнозирование направления распространения урагана, оценка степени опасности для населения;
- задействование систем оповещения при угрозе жизни и здоровью людей, организованный и самостоятельных вывод (вывоз) населения из опасных зон;
- информирование населения о правилах поведения;
- отключение ЛЭП, обесточивание потребителей во избежание замыканий электрических сетей;
- приведение в готовность сил и средств пожаротушения, коммунальных служб, медицинских сил и средств;
- укрытие населения в капитальных строениях, подвалах и убежищах;
- отказ от использования транспортных средств во время прохождения урагана.

К основным группам заблаговременных предупредительных мероприятий относятся: оценка и проверка прочности относительно слабых элементов конструкций зданий и сооружений и укрепление их с целью обеспечения сохранности при воздействии ураганных ветров (крыш, веранд, легких каркасов зданий, дымовых труб, опор ЛЭП и т.п.); подготовка и проведение предупредительных мероприятий, направленных на предотвращение и локализацию возникающих пожаров при разрушении зданий, печей, технологических установок открытого горения, а также пыльных бурь и затопления местности.

Комплекс мероприятий по предотвращению и локализации пожаров, пыльных бурь и затоплений, возникающих при ураганах, может включать: отключение газовых сетей и электроэнергии (по специальному сигналу) в отдельных жилых и общественных зданиях, которые с большей вероятностью могут быть разрушены при ураганном ветре, а также на промышленных и других объектах со взрыво- и пожароопасной технологией; подготовка и отключение топочных печей и технологических установок открытого горения; внедрение

централизованных систем автоматического пожаротушения; снижение до минимума площадей распахиваемых земель, на которых может возникнуть пыльная буря; контроль состояния защитных дамб и готовности сил и средств для предотвращения и локализации катастрофических затоплений.

При подготовке и ликвидации последствий ураганов, бурь и штормов после получения «штормового предупреждения» и в ходе ликвидации ЧС проводятся различные оперативные защитные мероприятия. К таким мероприятиям прежде всего относятся: прогнозирование возможной обстановки при ураганах, бурях и штормах; проверка готовности ЗС, подвалов и других заглубленных сооружений; оповещение и укрытие населения; подготовка сил и средств (сбор и проверка оснащения и готовности к действиям) соответствующих органов управления и служб к действиям по предупреждению и ликвидации ЧС; закрепление дымовых труб, опор ЛЭП, портальных кранов путем установки растяжек и подпорок; проведение инженерно-спасательных работ и мероприятий по локализации и тушению пожаров, защите населения и сельскохозяйственных животных от пыльных бурь и затоплений; безаварийная остановка производства на взрыво-, газо- и пожароопасных объектах, снижение объема хранимых АХОВ; восстановление разрушенных систем электроснабжения, связи, управления и информации населения и подготовка к восстановительным работам в зоне ЧС; эвакуация и ЖОН из районов разрушений, пожаров, затоплений и других опасных зон.

Для защиты территории от ураганов в расчетах проектируемых зданий и сооружений необходимо учитывать ветровую нагрузку, а также возможные сочетания нагрузок, принятых по указаниям СП 20.13330.2016 (акт. ред. СНиП 2.01.07-85*).

При угрозе надвигающегося урагана, гидрометеослужба за несколько часов до начала стихийного бедствия, как правило, подает предупреждение. С получением сигнала о надвигающейся опасности население приступает к неотложным работам по повышению защищенности зданий, сооружений и других мест расположения людей, предотвращению пожаров и созданию необходимых запасов для обеспечения жизнедеятельности в экстремальных условиях ЧС.

С наветренной стороны зданий плотно закрываются окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия. Стекла окон оклеиваются, окна и витрины защищаются ставнями или щитами. С целью уравнивания внутреннего давления двери и окна с подветренной стороны зданий открываются. Все вещи с балконов, лоджий и подоконников убираются.

В домашних условиях жильцы должны проверить размещение и состояние электрощитов, газовых и водопроводных магистральных кранов, чтобы, в случае

необходимости, их перекрыть. Выключить газ, потушить огонь. Подготовить аварийное освещение – фонари, свечи.

Радиоприемники или телевизоры должны быть постоянно включенными.

С получением информации о непосредственном приближении урагана население занимает ранее подготовленные места в зданиях или укрытиях, лучше всего в подвальных помещениях и подземных сооружениях.

После окончания активной фазы стихийного бедствия начинаются аварийно-спасательные и восстановительные работы.

Защита от пыльных бурь.

Наиболее совершенной защитой почвы от дефляции является растительность. Одним из видов могут служить лесные насаждения.

Защита от ливневых дождей.

Для защиты территории от ливневых дождей предусмотрена организация рельефа и водоотводные сооружения.

Защита от снегопадов.

Для защиты территории и населения от снегопадов необходимо:

1. Разработать и утвердить план привлечения инженерной техники для ликвидации снежных заносов.

2. Руководителям предприятий, организаций, учреждений независимо от форм собственности:

- обеспечить выделение инженерной техники и рабочей силы на расчистку снежных заносов на закрепленные участки, улицы, жилой фонд, производственные объекты;

- создать необходимый запас топлива, материалов, продуктов питания и товаров первой необходимости для бесперебойной работы объектов жизнеобеспечения населения.

3. Комиссиям по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности при длительном продолжении снегопадов необходимо дополнительно мобилизовать снегоуборочную технику и трудовые ресурсы на предприятиях поселения независимо от форм собственности.

4. Отделу внутренних дел на период снегопадов рекомендуется организовать патрулирование усиленными нарядами полиции для обеспечения охраны общественного порядка и оказание помощи пострадавшим.

5. ГИБДД обеспечить безопасность движения транспорта и пешеходов, осуществлять контроль за работой снегоуборочной техники по очистке от снежных заносов дорог, улиц, и подъездных путей, для бесперебойной работы автотранспорта.

Защита от града.

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при выпадении града:

- ограничить выход транспортных средств, организовать укрытие автомобилей и техники в гараж и под навесами или вывод на безопасную территорию;

- оповестить граждан о соблюдение осторожности при нахождении на улице и воздержания от возможных поездок на личном автотранспорте.

Для защиты зданий и транспортных средств на территории от града рекомендуются следующие средства: ударопрочные крыши; ударопрочные стекла; ставни, жалюзи на окна; козырьки над окнами; наклон оконных стекол наружу; неиспользовать прозрачных крыш и окон на крышах. Чтобы ударопрочное оконное стекло не препятствовало аварийному выходу через окно, должно предусматриваться легкое открывание окон изнутри зданий и транспортных средств.

После получения сигнала о прохождении осадков с градом население:

- приступает к укреплению крыш, печных и вентиляционных труб; заделыванию окон в чердачных помещениях (ставнями, щитами из досок или фанеры);

- переходит из легких построек в более прочные здания;

- отключает электроэнергию, закрывает краны на газовых сетях;

- на улицах населенного пункта, для защиты от градин, люди используют листы фанеры, картонные и пластмассовые ящики, доски, сумки и т. п., достаточно широкие и прочные, поднятые над головой и другие подручные средства; как можно быстрее укрываются в капитальных зданиях.

- при нахождении в транспорте, по возможности укрыться, как указано выше.

Защита от гроз.

Для снижения опасности поражения молнией объектов экономики, зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, устраивается молниезащита в соответствии с рекомендациями СО 153-34.21.122-2003.

Мероприятия по молниезащите зданий и сооружений определяются степенью их взрыво и пожароопасности, последствиями от их возможного повреждения или разрушения при прямом ударе молнии, а также интенсивностью грозовой деятельности.

При угрозе или начале грозы люди должны:

- закрыть окна, двери, дымоходы и вентиляционные отверстия;

- не подходить близко к электропроводке, молниеотводу, водостокам с крыш, антенне, окну во время ударов молнии;

- выключить телевизор, радио и другие электробытовые приборы.

- при нахождении у реки – отойти от берега, спуститься с возвышенного места в низину;

- в степи, поле или при отсутствии укрытия (здания) – садиться на корточки в ложбине, овраге или другом естественном углублении, обхватив ноги руками; металлические предметы (мотоцикл, велосипед и т.д.) положить в сторону, отойти от них на безопасное расстояние.

- при нахождении в автомобиле, не покидать его, закрыть окна и опустить антенну радиоприемника.

Защита от гололеда.

Для защиты территории и населения от гололеда необходимо:

- муниципальным предприятиям по уборке населенных пунктов организовать обработку противогололедными материалами участков дорог, пешеходных дорожек где образовалась ледяная корка;

- рекомендуется воздержаться от выезда из дома на автомобилях или использовать шипованную резину на транспортных средствах;

- населению принять меры для снижения вероятности получения травмы. Подготовить малоскользящую обувь, прикрепить на каблуки металлические набойки или поролон, а на сухую подошву наклеить лейкопластырь или изоляционную ленту, можно натереть подошвы песком (наждачной бумагой). Пожилым людям рекомендуется использовать трость с резиновым наконечником или специальную палку с заостренными шипами;

В случае возникновения условий для образования обледенения особое внимание обращать на провода линий электропередач, контактных сетей электротранспорта. В случае обнаружения оборванных проводов, сообщать администрации населенного пункта о месте обрыва.

Защита от тумана.

Водителям автотранспорта:

- в сильный туман нельзя совершать обгон, резкие маневры, буксировать машину на тросе (фале), ездить по трамвайным путям;

- плотный туман может искажать цвета светофора. Желтый цвет становится красноватым, зеленый – желтоватым;

- свет стандартных фар в туман ухудшает видимость, создавая перед автомобилем «световую стену». Улучшает обзор использование противотуманных фар. При видимости более 100 м следует пользоваться дальним

светом вместе с противотуманными фарами. При средней видимости необходимо включать ближний свет в сочетании с противотуманными фарами. При очень низкой видимости следует пользоваться только противотуманными фарами.

Защита от сильной жары.

После получения информации о возможном аномальном повышении температуры населению необходимо руководствоваться следующим:

- запастись дополнительными емкостями и при необходимости заранее заполнить их водой; приготовить приемлемую для условий жары одежду, электробытовые приборы (вентиляторы, кондиционеры);

- в сельской местности – оборудовать навесы, беседки, колодцы, а также ставни (плотные шторы) для окон; по возможности приобрести автономный источник электроэнергии для обеспечения работы электробытовых приборов.

- населению необходимо знать порядок оказания первой помощи при тепловом поражении. При тепловом поражении немедленно перейдите в тень, на ветер или примите душ, медленно выпейте много воды. Постарайтесь охладить свое тело, чтобы избежать теплового удара. В случае потери сознания кем-то из окружающих, проведите реанимационные мероприятия (делайте массаж сердца и искусственное дыхание). Во время засухи возрастает вероятность пожаров.

Ландшафтные (природные) пожары.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.03-2022, ландшафтный (природный) пожар – это неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде, охватывающий различные компоненты природного ландшафта.

Пожары на территории района в летне-осенний период в засушливый период возможны на границах с населенными пунктами, в результате воспламенения опавшей листвы и сухостоя травы. В пожароопасный период не исключено возникновение площадных пожаров, скорость распространения фронта которых может достигать до 25 км/час.

В весенне-летний период количество возгораний на территории Бахчисарайского района резко увеличивается в связи с ростом отдыхающих.

Оценка последствий лесных пожаров (ЛП) проведена согласно «Методике оценки последствий лесных пожаров» «Сборника методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС», Книга 2, 1994 г.

По скорости распространения пожары разделяются на три категории: сильные (свыше 100 м/мин); средней силы (3 - 100 м/мин) и слабые (до 3 м/мин).

Кромкой пожара называют непрерывно продвигающуюся по горючему материалу полосу горения, на которой основной горючий материал сгорает с максимальной интенсивностью и образует вал огня. Фронт пожара – наиболее быстро

распространяющаяся в направлении ветра огневая кромка. Тыл – двигающаяся против ветра кромка огня. Фланг – продвигающаяся перпендикулярно ветру огневая кромка.

В зависимости от сгорающих материалов различают два основных вида лесных пожаров: низовые и верховые.

Низовым называется ЛП, распространяющийся по почвенному покрову. Низовой пожар бывает двух видов: беглый и устойчивый.

Беглый – пожар, при котором горят почвенные покровы, опавшие листья и хвоя. Пожары чаще бывают весной и распространяются с большой скоростью там, где есть высохший надпочвенный слой. Горение надпочвенного покрова на единице площади продолжается короткое время, при котором обгорают корни деревьев, кора, хвойный подвесок. Устойчивый – пожар, при котором после сгорания покрова горят подстилка, пни, валежник и др. Он развивается обычно летом, горение продолжается длительное время. Здесь могут создаваться условия для верховых пожаров. Для низовых пожаров характерна вытянутая форма пожарища, с неровной кромкой наличием фронта, тыла и флангов. Цвет дыма при низовом пожаре – светло-серый.

Верховой пожар является дальнейшей стадией развития низового пожара с распространением огня по кронам и стволам деревьев верхних ярусов. Основным горючим материалом па фронте являются листья и сучья, главным образом, хвойных деревьев и лесной почвенный покров. На флангах и в тылу верховой пожар распространяется низовым огнем. Наиболее интенсивное горение происходит во фронте пожара. Верховые пожары бывают беглые (пятнистые) и устойчивые. Беглые верховые пожары наблюдаются при сильном ветре. Огонь обычно распространяется по пологу древостоя скачками (пятнами), иногда значительно опережая фронт низового пожара. При движении пожара по кронам ветер разносит искры, горящие ветви, которые создают новые очаги низовых пожаров на сотни метром впереди основного очага. Во время скачка пламя распространяется по кронам со скоростью 100 м/мин и выше, однако скорость распространения самого пожара меньше, так как после скачка происходит задержка, пока низовой огонь не пройдет участок с уже сгоревшими кронами. Форма площади при беглом верховом пожаре вытянутая по направлению ветра. Дым верхового пожара – темный. При устойчивых верховых пожарах огонь распространяется по кромкам пожара по мере продвижения кромки устойчивого низового. После такого пожара остаются обугленные останки стволов и наиболее крупных сучьев.

Согласно «Критериям информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», приказ МЧС № 429 от 05.07.2021 к критериям отнесения события к источнику ЧС относятся:

2.6.	Ландшафтные (природные) пожары и очаги вредителей леса	
2.6.1.	Лесные пожары	Не локализованы 2 крупных лесных пожара и более (площадью 25 га и более в зоне наземной охраны лесов и 200 га и более в зоне авиационной охраны лесов), в отношении

		которых в установленном порядке не принималось решение о прекращении или приостановке работ по тушению лесного пожара, и (или) не локализован крупный лесной пожар, находящийся в пределах 5-километровой зоны вокруг населенного пункта или объекта инфраструктуры, и (или) на тушение лесных пожаров привлечено более 50% лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, предусмотренных планом тушения лесных пожаров соответствующих лесничеств, а также более 50% резерва, предусмотренного сводным планом тушения лесных пожаров на территории субъекта Российской Федерации.
2.6.3.	Ландшафтные (природные) пожары	Переход ландшафтного (природного) пожара на жилую зону населенного пункта, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью 5 человек и более; или нарушены условия жизнедеятельности 50 человек и более; или разрушено здание или сооружение, предназначенное для постоянного или длительного (круглосуточного) проживания людей; или разрушено здание или сооружение, предназначенное для временного пребывания людей.

Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера.

По заболеваниям людей прогнозируется:

единичные заболевания людей туляремией, бешенством, бруцеллезом и ГЛПС. Не исключены единичные случаи завоза холеры из неблагополучных территорий;

сохранение мощного резервуара ВИЧ-инфекции за счет циркуляции ее в среде наркоманов;

заболевание людей сальмонеллезом;

заболевание дизентерией;

рост заболеваемости населения ОРВИ и ОРЗ в осенне-зимний период в связи с резкими перепадами температуры и повышенной влажностью воздуха. Возможны единичные случаи заболевания людей высокопатогенным гриппом A/H1N1;

возникновение в летний период ОКИ;

заболевание вирусным гепатитом;

заболевание менингококковой инфекцией;

заболевание лептоспирозом;

обострение аллергических заболеваний у людей в период с августа по сентябрь в связи с цветением амброзии;

отравление населения ядовитыми и условно съедобными грибами с апреля по май и с сентября по октябрь;

увеличение обострений сердечно-сосудистых заболеваний и тепловые удары у людей с июля по сентябрь в связи с высокой температурой воздуха;

возможно распространения вируса «свиного гриппа»;

в период купального сезона с мая по сентябрь возникновение несчастных случаев с гибелью людей в связи с массовым пребыванием отдыхающих на пляжах водных объектов, нарушением ими правил поведения на воде и купанием в запрещенных местах.

По заболеваниям животных и птиц прогнозируется:

заболевания животных бешенством среди собак, лисиц, кошек, крупного и мелкого рогатого скота;

возникновение очагов заболевания африканской чумой свиней на свиноводческих предприятиях и в личных подсобных хозяйствах и сибирской язвой крупного рогатого скота при несоблюдении противоэпизоотических и карантинных мероприятий;

эпизоотические вспышки заболевания птичьим гриппом в промышленном и домашнем птицеводстве;

случаи заболевания крупного рогатого скота туберкулезом и бруцеллезом в хозяйствах и животноводческих фермах.

По распространению вредителей и заболеваниям растений прогнозируется:

увеличение численности мышевидных грызунов во всех стациях обитания при условии мягкой зимы. В случае выпадения снега в зимний период может начаться подснежное размножение. Популяция будет находиться в фазе подъема численности. При благоприятных погодных условиях летнего периода к осени наступит фаза массового размножения;

нарастание численности лугового мотылька. Возможен вылет бабочек лугового мотылька из труднодоступных мест плавневой зоны, а также залет их из сопредельных территорий. При благоприятных погодных условиях и обилии цветущей растительности в период формирования яйцепродукции самок возможно появление очагов заселения;

увеличение численности стадных саранчовых (азиатской перелетной саранчи, итальянского пруса). Морфометрические исследования подтверждают высокую плодовитость стадных саранчовых в условиях жаркой сухой погоды второй половины лета. При благоприятных условиях сохраняется возможность массовой вспышки численности;

подъем популяции клопа вредной черепашки при благоприятных условиях перезимовки и объема обработок, т.к. физиологическое состояние популяции имеет высокий биотический потенциал;

численность колорадского жука - высокая, вредоносность колорадского жука будет зависеть от своевременности обработок;

проявление бурой ржавчины на озимой пшенице при влажной и теплой весне;

поражение посевов риса пирикуляриозом при высокой температуре и влажности воздуха в мае, июне и августе;

поражение фитофторозом картофеля и томатов в условиях дождливой погоды и при умеренной температуре в летний период;

распространение вредителей леса: южная можжевеловая моль, непарный шелкопряд, блошак дубовый, пяденица-шелкопряд тополевая, пилильщик ясеневый черный;

проявление болезней леса: рак каштана посевного, ржавчина можжевельника, можжевеловоядник, мучнистая роса дуба;

распространение саранчовых и кузнечиковых.

Основными факторами, способствующими проявлению особо опасных вредителей и болезней на сельскохозяйственных растениях является неудовлетворительное финансовое, материально - техническое состояние большинства хозяйств, снижение уровня культуры земледелия.

3. Мероприятия по гражданской обороне, защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

3.1. Мероприятия по гражданской обороне.

Мероприятия по гражданской обороне разрабатываются и проводятся заблаговременно, в мирное время, с целью снижения воздействия поражающих факторов оружия. Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, проводятся в возможно короткие сроки в военное время.

Организация локального оповещения о ЧС.

Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях - это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

Сигнал оповещения является командой для проведения мероприятий по гражданской обороне и защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера органами управления и силами гражданской обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также для применения населением средств и способов защиты.

Экстренная информация о фактических и прогнозируемых опасных природных явлениях и техногенных процессах, загрязнении окружающей среды, заболеваниях, которые могут угрожать жизни или здоровью граждан, а также правилах поведения и способах защиты незамедлительно передается по системе оповещения населения.

Система оповещения населения Республики Крым включается в систему управления гражданской обороной (далее - ГО) и территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Республики Крым (далее - ТП РСЧС), обеспечивающей доведение до населения, органов управления и сил ГО и ТП РСЧС сигналов оповещения и (или) экстренной информации, и состоит из комбинации взаимодействующих элементов, состоящих из:

- средств региональной автоматизированной системы централизованного оповещения;
- средств муниципальных автоматизированных систем централизованного оповещения;
- средств локальных и объектовых систем оповещения;
- средств комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей;

- громкоговорящих средств на подвижных объектах, мобильных и носимых средств оповещения;

- каналов, линий связи и сетей передачи данных единой сети электросвязи Российской Федерации и организаций связи Республики Крым, обеспечивающих ее функционирование.

В Республике Крым системы оповещения населения создаются на следующих уровнях функционирования ТП РСЧС:

- на региональном уровне - региональная автоматизированная система централизованного оповещения (далее - РАСЦО);

- на муниципальном уровне - муниципальная автоматизированная система централизованного оповещения (далее - МАСЦО);

- на объектовом уровне - локальная система оповещения (далее - ЛСО).

Основной задачей местных систем оповещения ГО является обеспечение доведения сигналов (распоряжений) и информации оповещения от органов, осуществляющих управление гражданской обороной на территории города до:

- оперативных дежурных служб (диспетчеров) потенциально опасных объектов и других объектов экономики, имеющих важное оборонное и экономическое значение или представляющих высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время;

- руководящего состава гражданской обороны;

- населения, проживающего на территории сельсовета.

В Бахчисарайском районе создана единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС) (тел. 01) предназначенная для повышения оперативности реагирования органов местного самоуправления и служб гражданской обороны на угрозу или возникновение ЧС мирного и военного характера, эффективности взаимодействия привлекаемых сил и средств постоянной готовности, слаженности их совместных действий.

Оповещение населения Бахчисарайского района осуществляется ЕДДС передачей сигналов и сообщений по каналу звукового сопровождения телевидения через прием телевизионных сигналов телеантеннами, радиосети, а также по линиям телефонной связи.

С целью своевременного предупреждения населения о возникновении непосредственной опасности применения противником ядерного, химического, бактериологического (биологического) или другого оружия и необходимости применения мер защиты установлены следующие сигналы оповещения гражданской обороны: «Воздушная тревога», «Отбой воздушной тревоги», «Радиационная опасность», «Химическая тревога».

Следует предусмотреть использование аппаратуры оповещения на базе комплекса технических средств оповещения П-166М, так как региональная автоматизированная система централизованного оповещения Республики Крым, в соответствии с постановлением Совета министров Республики Крым от 07.08.2020 № 469 «О вводе в постоянную эксплуатацию построенной и прошедшей приемочные испытания части региональной автоматизированной системы централизованного оповещения с элементами комплексной системы экстренного оповещения населения Республики Крым на современной

элементной базе (аппаратура КТСО П-166М)», функционирует на данном оборудовании.

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 (далее 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 (далее 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 (далее 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 (далее 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 (далее ЦСЭН), ГО и других организаций.

Решения по обеспечению эвакуации населения, вводу и передвижению по территории сил и средств ГО.

Эвакуация населения планируется и осуществляется комбинированным способом, обеспечивающим в сжатые (короткие) сроки вывоз в загородную зону части эваконаселения всеми видами имеющегося транспорта, независимо от форм собственности, не занятого воинскими и другими особо важными перевозками по мобилизационным планам, с одновременным выводом остальной его части пешим порядком.

При этом предусматривается максимальное использование всех возможностей транспорта.

Численность населения, вывозимого транспортом, определяется в зависимости от наличия транспорта, состояния дорожной сети, ее пропускной способности.

В первую очередь транспортом вывозятся:

- медицинские учреждения;
- население, которое не может передвигаться пешим порядком (беременные женщины, женщины с детьми до 14 лет, больные, находящиеся на амбулаторном лечении, мужчины старше 65 лет и женщины старше 60 лет);
- рабочие и служащие свободных смен объектов, обеспечивающих жизнедеятельность в военное время;

Сборные эвакуационные пункты (далее СЭП) размещаются вблизи маршрутов эвакуации, вблизи маршрутов пешей эвакуации, в местах, обеспечивающих условия для сбора людей. Количество СЭП и их пропускная способность определяется с учетом численности эвакуируемого населения, количества маршрутов эвакуации, пунктов посадки на транспорт и интенсивности отправления с них автоколонн, эшелонов.

СЭП должен обеспечивать одновременное размещение людей не менее чем на один поезд (колонну).

СЭП обеспечиваются прямой связью с эвакуационными комиссиями, с пунктами посадки на транспорт и транспортными органами.

Для обеспечения работы СЭП назначается рабочий аппарат из числа сотрудников учреждений и организаций, на базе которых развертывается СЭП.

Экстренная (безотлагательная) эвакуация населения из зон ЧС осуществляется, как правило, без развертывания СЭП.

Их задачи в этих случаях возлагаются на оперативные группы, за которыми закрепляются соответствующие административно-территориальные единицы.

На внешней границе зоны ЧС размещаются промежуточные пункты эвакуации (далее ППЭ). ППЭ должны обеспечивать: учет, перерегистрацию, дозиметрический и химический контроль, санитарную обработку и отправку населения в места размещения в безопасных районах. При необходимости на ППЭ производится обмен или специальная обработка загрязненной (зараженной) одежды и обуви. На ППЭ осуществляется пересадка населения с транспорта, работавшего в зоне ЧС, на «чистые» транспортные средства, которые будут осуществлять перевозки на незагрязненной (незараженной) территории.

При размещении эвакуируемого населения его обеспечение жильем осуществляется из расчета 2,5 кв. м общей площади на одного человека. Эвакуируемые люди должны быть обеспечены хлебом, горячей пищей, продуктами питания, водой, предметами первой необходимости, медицинским и коммунально-бытовым обслуживанием.

При вводе сил и средств ГО на территории соблюдаются условия не пересечения путей эвакуации и ввода сил и средств ГО.

3.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

Избежать природных ЧС не возможно, так как природные стихийные процессы неуправляемы. Мероприятия по прогнозированию позволяют ослабить или исключить вредное воздействие разрушительных природных факторов.

Одна из главных проблем предупреждения природных ЧС – правильное прогнозирование возникновения и развития стихийных бедствий, заблаговременное предупреждение органов власти и населения о приближающейся опасности. Заблаговременная информация дает возможность провести предупредительные работы, привести в готовность силы и средства, разъяснить людям правила поведения.

Для сужения зоны разрушений важны и крайне необходимы работы по локализации стихийных бедствий. Снижение людских потерь, материального ущерба, а также более эффективное осуществление мероприятий по ликвидации последствий природных ЧС достигается высокой организованностью, продуманными мероприятиями подразделений и частей МЧС, специализированных сил и средств других министерств и ведомств в сочетании с умелыми действиями населения.

Территории, подверженные проявлениям опасных природных процессов, являются ограниченно пригодными для градостроительной деятельности, поскольку требуют обязательного проведения комплексных инженерных, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, а также сложных мероприятий по инженерной защите и подготовке территории.

Вследствие изучения и анализа местных природных условий, имеющихся плановых и картографических материалов и учитывая архитектурно-планировочные решения, принятые в данном проекте, определился перечень наиболее актуальных вопросов по инженерной защите территории от опасных природных процессов, развитию орошения на рассматриваемой территории:

противоабразионные мероприятия;
берегоукрепление рек;
защита территории от затопления;
защита территории от подтопления;
регулирование русел рек;
противоэрозионные мероприятия;
противокарстовые мероприятия;
организация и очистка поверхностного стока;
благоустройство водохранилищ;
орошение.

Защита от подтопления включает:

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при возможном подтоплении:

- прогнозирование возможной обстановки при ожидаемом подтоплении и оповещение о результатах прогноза населения района;
- подготовка к восстановлению поврежденных подтоплением систем водо-, тепло-, энергоснабжения и связи, разрушенных или поврежденных дорог;
- осуществление мер по укреплению и защите систем тепло-и электроснабжения, связи, дорог и других транспортных коммуникаций;
- водоотведение;
- локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований и защиту застроенной территории в целом. Локальная система инженерной защиты должна быть направлена на защиту отдельных зданий и сооружений. Она включает дренажи (кольцевой, лучевой, пристенный, пластовый, вентиляционный, сопутствующий), противофильтрационные завесы и экраны.

Защита от подтопления грунтовыми водами

Требуется проведение мероприятий по мелиоративному улучшению территорий и реконструкция дренажа на территории населенных пунктов.

В соответствии со СНиП 2.06.15-85 понижение уровня грунтовых вод в зоне капитальной застройки предусматривается путем устройства закрытых дренажей, норма осушения 2 м. На территориях стадионов, парков и других озелененных территорий общего пользования, допускается открытая осушительная сеть, норма осушения – не менее 1 м.

В целях борьбы с подтоплением грунтовыми водами необходимо по возможности максимальное сохранение элементов естественного ландшафта, в том числе сохранение ручьев, тальвегов, логов, являющихся для всей территории естественными дренами, по которым осуществляется водоотвод поверхностных и грунтовых вод со всего бассейна водосбора.

В целях понижения уровня грунтовых вод предлагается:

организация поверхностного стока путем устройства разветвленной сети ливнесточных коллекторов закрытого или открытого типа в комплексе с вертикальной планировкой территории;

качественное выполнение и реконструкция водонесущих инженерных коммуникаций и сооружений, возможно с сопутствующими дренажами;

исключение влияния водоемов путем устройства перехватывающих дренажей или противофильтрационных завес и экранов;

устройство защитной гидроизоляции или локальных дренажей для подземных помещений;

строительство горизонтальных или вертикальных дренажных коллекторов, часто с принудительной откачкой собранного подземного стока.

Для ликвидации подтопления, вызванного фильтрацией воды из различных водоемов, предлагается устройство противофильтрационного экрана или завесы.

Конструкция противофильтрационной завесы (цементационная или дренажная в виде открытого канала, закрытой трубчатой дрены, ряда вертикальных скважин или комбинированного типа) должна быть принята после детальных изысканий. Дренажную воду рекомендуется использовать для технических нужд промпредприятий.

Сброс дренажных вод предусматривается в дождевую канализацию с дальнейшей принудительной откачкой стока насосными станциями или близлежащие водотоки.

Необходима также реконструкция существующих инженерных сетей, имеющих значительный износ.

Инженерная защита затопления, включает:

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при возможном затоплении:

- создание и использование систем своевременного оповещения населения, которое позволяет принять своевременные необходимые меры по защите населения и тем самым снизить потери;

- подготовка к проведению мероприятий по эвакуации населения и материальных ценностей из зон возможного затопления (уточнение расчета сил и средств; проведение тренировок по действиям в случае наводнения) и заблаговременное ее проведение при угрозе затопления;

- контроль за состоянием береговой линии, набережных в черте населенных пунктов. Разработка и реализация проектов производства работ для населенных пунктов, подверженных затоплению;

- подготовка к восстановлению поврежденных наводнением систем водо-, тепло-, энергоснабжения и связи, разрушенных или поврежденных дорог.

Защита от затопления.

Для защиты от затопления паводковыми водами населенных пунктов на отдельных пойменных участках рек построены дамбы обвалования, техническое состояние которых в большинстве случаев оценивается как неудовлетворительное, или выполнено регулирование русла реки с учетом пропуска паводка 1 % обеспеченности.

Защита населенных пунктов от затопления паводками редкой повторяемости предусматривается осуществлять системой инженерных мероприятий в составе:

- реконструкции существующих защитных дамб и насыпей, часто выполненных хозяйственным способом, и не отвечающих требованиям СНиП и надежной защиты;
- строительства новых участков защитных сооружений на основании рабочих проектов;
- руслорегулировочных мероприятий;
- берегоукрепительных мероприятий;
- организации поверхностного стока.

Одним из основных мероприятий по защите от затопления паводками является регулирование русел рек (расчистка от ила, мусора и растительности) с целью увеличения их пропускной способности.

Кроме обеспечения гарантированного пропуска вод в период весеннего половодья, выше названные мероприятия способствуют восстановлению дренажных способностей русел, предотвращению подтопления прилегающих застроенных территорий и разрушению жилых домов, восстановлению утраченных естественных качеств водной экосистемы.

Противоэрозионные мероприятия.

Для обеспечения противоэрозионной стойкости и повышения производительности угодий должна быть широко введенная почвозащитная система земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории. Необходимо постепенное наращивание объемов работ по химической мелиорации солонцовых и засоленных грунтов (гипсование), а также по устранению деградации грунтового покрова орошаемых земель, в частности вторичного засоления и подтопления.

Основными направлениями рекультивации деградированных земель должны быть рекреационный и лесохозяйственный.

Речная эрозия (как донная, так и боковая) широко развита практически на всех реках, что в значительной степени способствует развитию оползневых процессов. На усилении эрозионных процессов сказывается техногенное вмешательство в естественное развитие водотоков (переформирование русел, застройка водоохранных зон).

Эрозии способствуют обильные атмосферные осадки, отсутствие древесно-кустарниковой растительности и неглубокое залегание грунтовых вод. Наибольшую активность эрозионных процессов следует ожидать в период весеннего максимума осадков.

Деформация русел рек под влиянием действия жидкого и твердого стоков в пределах селитебных территорий приводят к снижению устойчивости и разрушению зданий и сооружений, способствуют образованию оврагов и активизации оползневых процессов.

Наиболее эффективные способы борьбы с этими явлениями – укрепление речных берегов и регулирование русел рек (речных потоков).

Крепление берегов рек.

Берега рек, подверженные речной эрозии, требуют выполнения комплексных берегоукрепительных мероприятий с организацией стока поверхностных вод на прилегающих территориях, проведение агролесомелиорации.

Берегоукрепление предусматривается на эрозионных участках, где к реке подходят освоенные или планируемые под освоение территории.

Конструкция берегоукрепительных сооружений зависит от гидро-геологического строения берегов, гидрологических условий реки, цели предполагаемого использования укрепляемого участка и определяется на последующих стадиях проектирования.

Мероприятия по креплению берегов рек.

Схемой территориального планирования Республики Крым предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения разрушения берегов до 2025 г.:

- Реконструкция берегоукрепительных сооружений в с. Песчаное, протяженностью не менее 50 м. п.

Противокарствовые мероприятия.

При освоении таких территорий под застройку необходимо выполнять детальное инженерное-геологическое исследование участков на наличие карста. Не рекомендуется размещать здания и сооружения непосредственно на территориях карстовых образований (воронок, впадин) и поблизости от них. Территории, которые непригодны под застройку, предлагается использовать для зеленых насаждений.

Организация поверхностного стока.

Одной из важных проблем благоустройства территорий населенных пунктов является отсутствие организованной системы сбора, отвода и очистки поверхностного стока.

Поверхностный сток сбрасывается в реки или море практически без очистки, в результате чего наблюдается значительное загрязнение и заиление водотоков и водоемов.

Неорганизованный поверхностный сток вызывает размыв отдельных участков, особенно склонов оврагов и рек, образование промоин и оползней.

Организация сбора, отвода и очистки поверхностного стока с территорий населенных пунктов является одной из важных проблем благоустройства территории, имеет особенно важное значение для территорий с высоким уровнем грунтовых вод, оползневых и оползнеопасных территорий.

Строительство ливневой канализации является основным мероприятием для прекращения оврагообразования и благоустройства существующих оврагов, предотвращения подтопления территории за счет инфильтрации поверхностной воды в грунт, и предусматривается устройством сети ливневой канализации.

Защита от опасных физико-геологических процессов – землетрясения. Рекомендации по строительству в сейсмических зонах.

Разрушительному воздействию сильных землетрясений в районах сейсмической опасности подвержены практически все здания и ИС. В этой связи проектирование зданий и сооружений потребует введения определенных конструктивных особенностей, увеличенного расстояния между сооружениями, приоритетного выбора мест для строительства на скальных грунтах или выбора соответствующего условиям типа фундамента.

При проектировании зданий и сооружений для строительства в указанных сейсмических районах надлежит:

применять материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок;

принимать, как правило, симметричные конструктивные схемы, равномерное распределение жесткостей конструкций и их масс, а также нагрузок на перекрытия;

в зданиях и сооружениях из сборных элементов располагать стыки вне зоны максимальных усилий;

обеспечивать монолитность и однородность конструкций с применением укрупненных сборных элементов;

предусматривать условия, облегчающие развитие в элементах конструкций и их соединениях пластических деформаций, обеспечивающие при этом устойчивость сооружения.

Орошение.

Высокий уровень сельскохозяйственной освоенности территории района, сопровождался экстенсивным развитием орошаемого земледелия.

В целях восполнения дефицита водных ресурсов Крыма и стабильного обеспечения водой населения региона был сооружен Северо-Крымский канал, который эксплуатируется уже 50 лет.

Система Северо-Крымского канала отличается значительной энергоемкостью и сложностью и включает в себя как сам канал протяженностью более 350 км, так и межхозяйственную мелиоративную сеть, насосные станции, наливные водохранилища.

Источниками орошения являются: днепровская вода, поступающая на поля орошения по системе каналов СКК.

После ввода СКК (Северо-Крымского канала) в строй площадь орошаемых земель быстро увеличивалась.

В настоящее время в связи с практическим отсутствием поступления днепровской воды в СКК, процесс распространения подтопления территорий, подчиненных СКК, приостановился.

В случае дальнейшего использования СКК в целях обводнения территории полуострова, необходимо проведение качественной реконструкции канала, оросительных систем и улучшение экологического состояния орошаемых земель с целью исключения потерь воды в грунт и, как следствие, исключения

негативного влияния на уровень грунтовых вод со стороны СКК и оросительных систем.

Метеорологические опасности.

Защита от ураганов.

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при возникновении урагана:

- наблюдение и прогнозирование направления распространения урагана, оценка степени опасности для населения;
- задействование систем оповещения при угрозе жизни и здоровью людей, организованный и самостоятельных вывод (вывоз) населения из опасных зон;
- информирование населения о правилах поведения;
- отключение ЛЭП, обесточивание потребителей во избежание замыканий электрических сетей;
- приведение в готовность сил и средств пожаротушения, коммунальных служб, медицинских сил и средств;
- укрытие населения в капитальных строениях, подвалах и убежищах;
- отказ от использования транспортных средств во время прохождения урагана.

К основным группам заблаговременных предупредительных мероприятий относятся: оценка и проверка прочности относительно слабых элементов конструкций зданий и сооружений и укрепление их с целью обеспечения сохранности при воздействии ураганных ветров (крыш, веранд, легких каркасов зданий, дымовых труб, опор ЛЭП и т.п.); подготовка и проведение предупредительных мероприятий, направленных на предотвращение и локализацию возникающих пожаров при разрушении зданий, печей, технологических установок открытого горения, а также пыльных бурь и затопления местности.

Комплекс мероприятий по предотвращению и локализации пожаров, пыльных бурь и затоплений, возникающих при ураганах, может включать: отключение газовых сетей и электроэнергии (по специальному сигналу) в отдельных жилых и общественных зданиях, которые с большей вероятностью могут быть разрушены при ураганном ветре, а также на промышленных и других объектах со взрыво- и пожароопасной технологией; подготовка и отключение топочных печей и технологических установок открытого горения; внедрение централизованных систем автоматического пожаротушения; снижение до минимума площадей распахиваемых земель, на которых может возникнуть пыльная буря; контроль состояния защитных дамб и готовности сил и средств для предотвращения и локализации катастрофических затоплений.

При подготовке и ликвидации последствий ураганов, бурь и штормов после получения «штормового предупреждения» и в ходе ликвидации ЧС проводятся различные оперативные защитные мероприятия. К таким мероприятиям прежде всего относятся: прогнозирование возможной обстановки при ураганах, бурях и штормах; проверка готовности ЗС, подвалов и других заглубленных сооружений; оповещение и укрытие населения; подготовка сил и средств (сбор и проверка

оснащения и готовности к действиям) соответствующих органов управления и служб к действиям по предупреждению и ликвидации ЧС; закрепление дымовых труб, опор ЛЭП, портальных кранов путем установки растяжек и подпорок; проведение инженерно-спасательных работ и мероприятий по локализации и тушению пожаров, защите населения и сельскохозяйственных животных от пыльных бурь и затоплений; безаварийная остановка производства на взрыво-, газо- и пожароопасных объектах, снижение объема хранимых АХОВ; восстановление разрушенных систем электроснабжения, связи, управления и информации населения и подготовка к восстановительным работам в зоне ЧС; эвакуация и ЖОН из районов разрушений, пожаров, затоплений и других опасных зон.

Для защиты территории от ураганов в расчетах проектируемых зданий и сооружений необходимо учитывать ветровую нагрузку, а также возможные сочетания нагрузок, принятых по указаниям СП 20.13330.2016 «Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».

При угрозе надвигающегося урагана, гидрометеослужба за несколько часов до начала стихийного бедствия, как правило, подает предупреждение. С получением сигнала о надвигающейся опасности население приступает к неотложным работам по повышению защищенности зданий, сооружений и других мест расположения людей, предотвращению пожаров и созданию необходимых запасов для обеспечения жизнедеятельности в экстремальных условиях ЧС.

С наветренной стороны зданий плотно закрываются окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия. Стекла окон оклеиваются, окна и витрины защищаются ставнями или щитами. С целью уравнивания внутреннего давления двери и окна с подветренной стороны зданий открываются. Все вещи с балконов, лоджий и подоконников убираются.

В домашних условиях жильцы должны проверить размещение и состояние электрощитов, газовых и водопроводных магистральных кранов, чтобы, в случае необходимости, их перекрыть. Выключить газ, потушить огонь. Подготовить аварийное освещение – фонари, свечи.

Радиоприемники или телевизоры должны быть постоянно включенными.

С получением информации о непосредственном приближении урагана население занимает ранее подготовленные места в зданиях или укрытиях, лучше всего в подвальных помещениях и подземных сооружениях.

После окончания активной фазы стихийного бедствия начинаются аварийно-спасательные и восстановительные работы.

Защита от пыльных бурь.

Наиболее совершенной защитой почвы от дефляции является растительность. Одним из видов могут служить лесные насаждения.

Защита от ливневых дождей.

Для защиты территории от ливневых дождей предусмотрена организация рельефа и водоотводные сооружения.

Защита от снегопадов

Для защиты территории и населения от снегопадов необходимо:

1. Разработать и утвердить план привлечения инженерной техники для ликвидации снежных заносов.

2. Руководителям предприятий, организаций, учреждений независимо от форм собственности:

- обеспечить выделение инженерной техники и рабочей силы на расчистку снежных заносов на закрепленные участки, улицы, жилой фонд, производственные объекты;

- создать необходимый запас топлива, материалов, продуктов питания и товаров первой необходимости для бесперебойной работы объектов жизнеобеспечения населения.

3. Комиссиям по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности при длительном продолжении снегопадов необходимо дополнительно мобилизовать снегоуборочную технику и трудовые ресурсы на предприятиях поселения независимо от форм собственности.

4. Отделу внутренних дел на период снегопадов рекомендуется организовать патрулирование усиленными нарядами полиции для обеспечения охраны общественного порядка и оказание помощи пострадавшим.

5. ГИБДД обеспечить безопасность движения транспорта и пешеходов, осуществлять контроль за работой снегоуборочной техники по очистке от снежных заносов дорог, улиц, и подъездных путей, для бесперебойной работы автотранспорта.

Защита от града.

Мероприятия по снижению риска и смягчению последствий при выпадении града:

- ограничить выход транспортных средств, организовать укрытие автомобилей и техники в гараж и под навесами или вывод на безопасную территорию;

- оповестить граждан о соблюдение осторожности при нахождении на улице и воздержания от возможных поездок на личном автотранспорте.

Для защиты зданий и транспортных средств на территории от града рекомендуются следующие средства: ударопрочные крыши; ударопрочные стекла; ставни, жалюзи на окна; козырьки над окнами; наклон оконных стекол наружу; не использовать прозрачных крыш и окон на крышах. Чтобы ударопрочное оконное стекло не препятствовало аварийному выходу через окно, должно предусматриваться легкое открывание окон изнутри зданий и транспортных средств.

После получения сигнала о прохождении осадков с градом население:

- приступает к укреплению крыш, печных и вентиляционных труб; заделыванию окон в чердачных помещениях (ставнями, щитами из досок или фанеры);

- переходит из легких построек в более прочные здания;

- отключает электроэнергию, закрывает краны на газовых сетях;

- на улицах населенного пункта, для защиты от градин, люди используют листы фанеры, картонные и пластмассовые ящики, доски, сумки и т. п.,

достаточно широкие и прочные, поднятые над головой и другие подручные средства; как можно быстрее укрываются в капитальных зданиях.

- при нахождении в транспорте, по возможности укрыться, как указано выше.

Защита от гроз.

Для снижения опасности поражения молнией объектов экономики, зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, устраивается молниезащита в соответствии с рекомендациями СО 153-34.21.122-2003.

Мероприятия по молниезащите зданий и сооружений определяются степенью их взрыво и пожароопасности, последствиями от их возможного повреждения или разрушения при прямом ударе молнии, а также интенсивностью грозовой деятельности.

При угрозе или начале грозы люди должны:

- закрыть окна, двери, дымоходы и вентиляционные отверстия;

- не подходить близко к электропроводке, молниеотводу, водостокам с крыш, антенне, окну во время ударов молнии;

- выключить телевизор, радио и другие электробытовые приборы.

- при нахождении у реки – отойти от берега, спуститься с возвышенного места в низину;

- в степи, поле или при отсутствии укрытия (здания) – садиться на корточки в ложбине, овраге или другом естественном углублении, обхватив ноги руками; металлические предметы (мотоцикл, велосипед и т.д.) положить в сторону, отойти от них на безопасное расстояние.

- при нахождении в автомобиле, не покидать его, закрыть окна и опустить антенну радиоприемника.

Защита от гололеда.

Для защиты территории и населения от гололеда необходимо:

- муниципальным предприятиям по уборке населенных пунктов организовать обработку противогололедными материалами участков дорог, пешеходных дорожек где образовалась ледяная корка;

- рекомендуется воздержаться от выезда из дома на автомобилях или использовать шипованную резину на транспортных средствах;

- населению принять меры для снижения вероятности получения травмы. Подготовить малоскользящую обувь, прикрепить на каблуки металлические набойки или поролон, а на сухую подошву наклеить лейкопластырь или изоляционную ленту, можно натереть подошвы песком (наждачной бумагой). Пожилым людям рекомендуется использовать трость с резиновым наконечником или специальную палку с заостренными шипами;

В случае возникновения условий для образования обледенения особое внимание обращать на провода линий электропередач, контактных сетей электротранспорта. В случае обнаружения оборванных проводов, сообщать администрации населенного пункта о месте обрыва.

Защита от тумана.

Водителям автотранспорта:

- в сильный туман нельзя совершать обгон, резкие маневры, буксировать машину на тросе (фале), ездить по трамвайным путям;

- плотный туман может искажать цвета светофора. Желтый цвет становится красноватым, зеленый – желтоватым;

- свет стандартных фар в туман ухудшает видимость, создавая перед автомобилем «световую стену». Улучшает обзор использование противотуманных фар. При видимости более 100 м следует пользоваться дальним светом вместе с противотуманными фарами. При средней видимости необходимо включать ближний свет в сочетании с противотуманными фарами. При очень низкой видимости следует пользоваться только противотуманными фарами.

Защита от сильной жары.

После получения информации о возможном аномальном повышении температуры населению необходимо руководствоваться следующим:

- запастись дополнительными емкостями и при необходимости заранее заполнить их водой; приготовить приемлемую для условий жары одежду, электробытовые приборы (вентиляторы, кондиционеры);

- в сельской местности – оборудовать навесы, беседки, колодцы, а также ставни (плотные шторы) для окон; по возможности приобрести автономный источник электроэнергии для обеспечения работы электробытовых приборов.

- населению необходимо знать порядок оказания первой помощи при тепловом поражении. При тепловом поражении немедленно перейдите в тень, на ветер или примите душ, медленно выпейте много воды. Постарайтесь охладить свое тело, чтобы избежать теплового удара. В случае потери сознания кем-то из окружающих, проведите реанимационные мероприятия (делайте массаж сердца и искусственное дыхание). Во время засухи возрастает вероятность пожаров.

Сейсмическая опасность.

Согласно СП 14.13330-2018 фоновая сейсмическая интенсивность района работ для средних грунтовых условий при сейсмической опасности А (10%) составляет 8 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 9 баллов.

В сейсмическом отношении на территории района возможны землетрясения силой 8-9 баллов.

Согласно статистическим данным за последние пять лет землетрясений на территории рассматриваемого района не происходило.

Мероприятия по защите населения и территории от природных пожаров.

Согласно существующей нормативно-правовой базе, профилактику и тушение пожаров в лесах осуществляет Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым.

Главное управление МЧС РФ по Республике Крым оказывает помощь в тушении лесных пожаров лесхозам, предоставляя для этого имеющиеся в его

распоряжении силы и средства пожаротушения через свои подразделения на местах.

В случае распространения лесного пожара на населенный пункт, его тушение и руководство возлагается на местные гарнизоны пожарной охраны.

В целях подготовки к пожароопасному периоду проводятся совместные учения по тактике тушения лесных пожаров и семинар-совещания. Комплекс совместных профилактических мероприятий позволяет существенно снизить как количество лесных пожаров, так и площадь их горения.

В целях организации мониторинга складывающейся обстановки Департаментом лесного хозяйства ежедневно проводится работа с данными космического мониторинга (программа ИСДМ-Рослесхоз) и вносятся соответствующие корректировки по каждому зафиксированному случаю тепловых аномалий.

Для контроля за пожарной обстановкой в лесном фонде организуются мобильные группы пожаротушения и добровольные пожарные дружины.

В целях защиты населенных пунктов, находящихся в зоне риска ландшафтных пожаров, сотрудниками государственного пожарного надзора проводится профилактическая работа с населением.

Работа по подготовке к пожароопасному периоду проводится планово, с комплексным охватом вопросов обеспечения безопасности.

К основным мероприятиям по защите населения и территории от природных пожаров в пожароопасный период относятся:

- очистка территории от мусора и сухой травы;
- ограничение въезда граждан в пожароопасную зону;
- организация в круглосуточного дежурства, приведение в рабочее состояние всей техники, которая может быть использована для тушения пожаров, обеспечение необходимого запаса ГСМ;
- разработка дополнительных наземных маршрутов патрулирования территории для проведения мониторинга пожарной опасности;
- планирование мероприятий по эвакуации населения из попадающих под угрозу распространения пожара территорий;
- повышенная готовность лечебных учреждений, обеспечение их необходимым запасом медикаментов;
- проверка систем оповещения населения в муниципальном образовании в целях своевременного обнаружения очагов пожаров,
- проведение сотрудниками государственного пожарного надзора профилактической работы с населением, инструктажей и занятий с разъяснением порядка предоставления информации и обращением особого внимания своевременности передачи данных о возникновении или угрозе возникновения пожара в дежурно-диспетчерскую службу - 01 муниципалитета;
- осуществление органами местного самоуправления постоянного мониторинга по складывающейся пожарной обстановке в муниципальном образовании, по гидрометеорологическим показателям, в частности скорости и направлениям ветра;

- определение максимального количества водоемов для забора воды пожарной и специальной техникой в случае тушения пожара с учетом засухи;

- обеспечение доступа к водоисточникам, оборудование мест забора воды;

- при тушении пожаров максимально использовать уже имеющиеся в лесу рубежи и преграды, а также учитывать различную горимость окружающих пожар участков; оперативно маневрировать силами и средствами, сосредоточивая их в первую очередь на умело выбранных «ключевых позициях», отрезая огню путь в наиболее опасные в пожарном отношении и ценные насаждения.

В границах земель лесного фонда в Республике Крым осуществление контроля за лесопожарной обстановкой и предотвращением лесных пожаров в лесах Республики Крым выполняют сотрудники учреждений лесной отрасли Крьма, Планы тушения лесных пожаров на территории l0-ти лесничеств Республики Крым ежегодно разрабатываются на пожароопасный сезон и в установленном порядке согласовывается с Главным управлением МЧС России по Республике Крым. Сводный план тушения лесных пожаров на территории Республики Крым ежегодно согласовывается с Департаментом лесного хозяйства по южному федеральному округу, ФБУ «Авиалесоохрана» и утверждается Главой Республики Крым.

Тушение пожаров на территории Скалистовского сельского поселения осуществляется силами структурного подразделения ГКУ РК «Пожарная охрана Республики Крым» ПЧ № 125, расположенной по адресу: Республика Крым, с. Вилино, ул. Чапаева, 27Б.

Решения по системам оповещения о ЧС природного характера.

При угрозе и возникновении опасных природных процессов и явлений предусматривается оповещение населения о чрезвычайных ситуациях через оперативного дежурного управления по делам ГО и ЧС МО Бахчисарайский район.

Решения по системам оповещения о ЧС природного характера аналогичны решениям по системам оповещения ГО, приведенной в п. 3.1 настоящего раздела проекта.

Информация о природных ЧС доводится со следующими временными характеристиками:

экстренное уведомление и оповещение о прогнозе и факте чрезвычайных ситуаций регионального и местного масштаба – незамедлительно вне зависимости от времени суток;

срочная информация о развитии при чрезвычайных ситуациях и о ходе работ по их ликвидации – на позднее двух часов с момента уведомления о событии, последующие донесения с периодичностью не более четырех часов;

обобщенная информация о событиях за сутки при ведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций к 16 часам каждых суток.

3.3 Противопожарные мероприятия

Статьей 68 Федерального закона от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ) установлено, что на территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного 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;

3) противопожарные резервуары.

Территории населенных пунктов должны быть оборудованы наружным противопожарным водопроводом, обеспечивающим требуемый расход воды на пожаротушение зданий и сооружений. При этом расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания и сооружения.

Допускается предусматривать наружное противопожарное водоснабжение от водных объектов и (или) пожарных резервуаров для населенных пунктов с числом жителей до 5000 человек; отдельно стоящих зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема), расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого наружного противопожарного водопровода; зданий и сооружений класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 15 литров в секунду; складов грубых кормов объемом до 1000 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема); складов минеральных удобрений объемом до 5000 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема); зданий радиотелевизионных передающих станций, холодильников и хранилищ овощей и фруктов.

Согласно ст. 127 Федерального закона от 22 июля 2008 № 123-ФЗ - пожарные гидранты должны устанавливаться на сетях наружного водопровода и обеспечивать подачу воды для целей пожаротушения. Пожарные колонки должны обеспечивать возможность открывания (закрывания) подземных гидрантов и присоединения пожарных рукавов для отбора воды из водопроводных сетей и ее подачи на цели пожаротушения. Механические усилия на органах управления перекрывающих устройств пожарной колонки при рабочем давлении не должны превышать 150 ньютонов.

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 полузамкнутых 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.

4. Выводы.

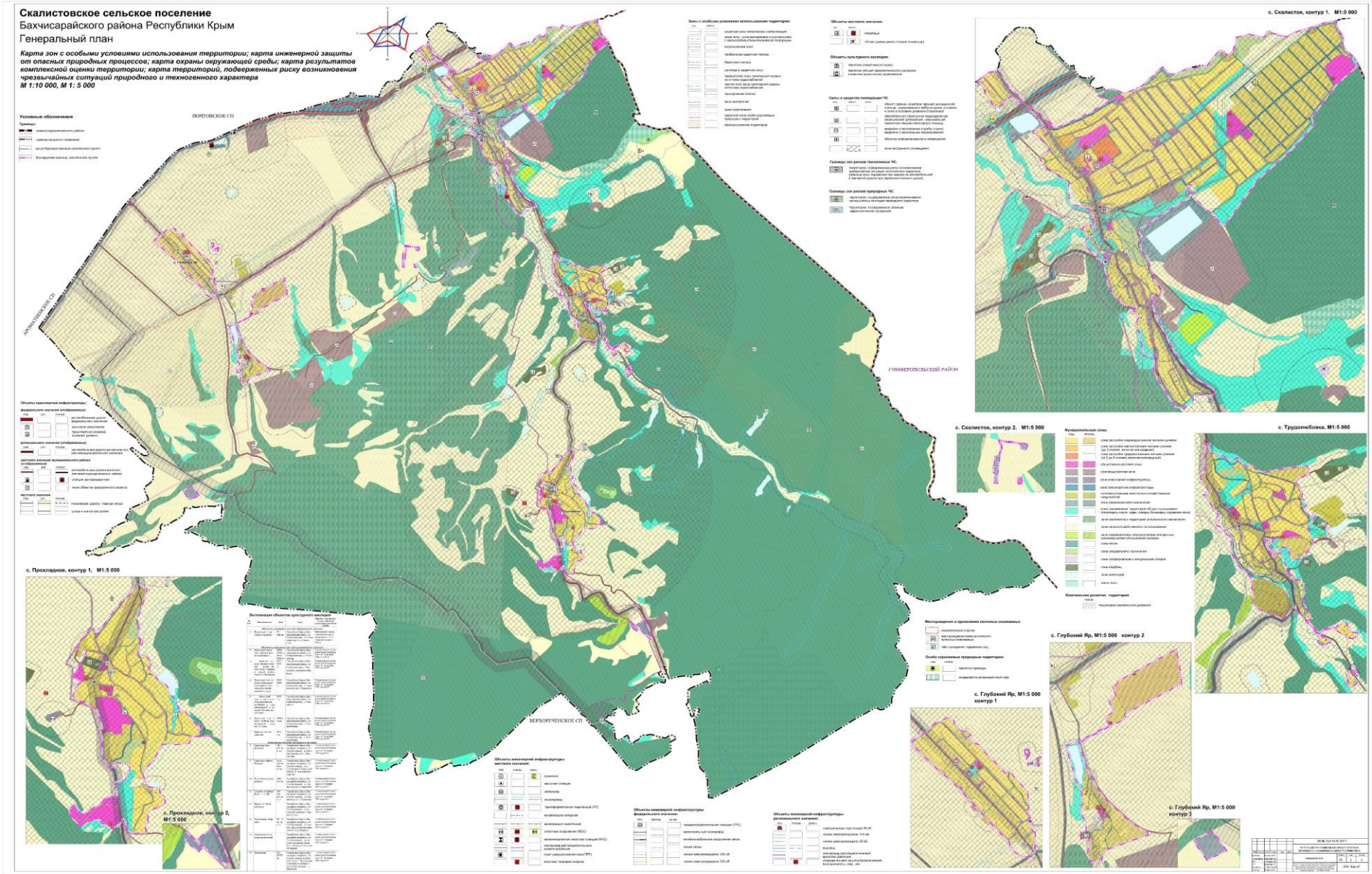
1. В соответствии с 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», проектируемый объект располагается в следующих зонах: возможных разрушений, возможного опасного химического заражения, возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнении).

2. При катастрофическом затоплении объект попадает в затапливаемую зону.

3. При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом АХОВ на автомобильной дороге, проектируемая территория попадает в зону возможного химического заражения. Для аммиака с хлором глубина зоны заражения составляет 1,63 и 4,79 км соответственно.

4. Проектируемая территория находится в зоне выезда структурного подразделения ГКУ РК «Пожарная охрана Республики Крым» ПЧ № 125.

5. Предусмотреть системы оповещения населения согласно постановления Совета министров Республики Крым от 09.06.2021 № 326 «Об утверждении Положения о системе оповещения населения Республики Крым и о признании утратившими силу некоторых постановлений Совета министров Республики Крым» на всех уровнях функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Республики Крым (ТП РСЧС), обеспечивающей доведение до населения, органов управления и сил ГО и ТП РСЧС сигналов оповещения и (или) экстренной информации из комбинации взаимодействующих элементов, состоящих из:

- средств региональной автоматизированной системы централизованного оповещения;
- средств муниципальных автоматизированных систем централизованного оповещения;
- средств локальных и объектовых систем оповещения;
- средств комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей;
- громкоговорящих средств на подвижных объектах, мобильных и носимых средств оповещения;
- каналов, линий связи и сетей передачи данных единой сети электросвязи Российской Федерации и организаций связи Республики Крым, обеспечивающих ее функционирование.

Приложение 1