

7.8. Нормативные показатели в сфере регулирования микроклимата:

- 1) нормативный показатель продолжительности инсоляции устанавливается с учетом географической широты местности и составляет для города Мурманска, расположенного в северной зоне (севернее 58 град. с.ш.), календарный период с 22 апреля по 22 августа;
- 2) нормативный показатель продолжительности непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий устанавливается дифференцированно в зависимости от типа квартир, функционального назначения помещений, планировочных зон города и составляет для города Мурманска не менее 2,5 часа в день с 22 апреля по 22 августа;
- Допускается снижение указанных норм инсоляции помещений жилых и общественных зданий при условии обеспечения компенсирующих мероприятий по увеличению комфорта проживания населения (увеличение площади квартир, искусственное ультрафиолетовое облучение, лечебно-профилактическое обслуживание).

8. Инженерная подготовка и защита территории

- Общие требования.
- 8.1. Принятие градостроительных решений должно основываться на результатах тщательного анализа инженерно-геологической обстановки и действующих экзодинамических процессов. Окончательное решение следует принимать после технико-экономического сравнения вариантов, учитывая комплексную стоимость мероприятий по инженерной подготовке, конструктивных решений и эксплуатационных расходов, а также безопасность принятого варианта.
- Необходимо обеспечивать соблюдение расчетного гидрогеологического режима грунтов оснований, а также предотвращение развития эрозионных, и других физико-геологических процессов, приводящих к нежелательному изменению природных условий и недопустимым нарушениям осваиваемой территории.
- 8.2. При планировке и застройке города следует предусматривать, при необходимости, инженерную защиту от действующих факторов природного риска в соответствии с действующими нормативными документами (СНиП 22-01-95, СНиП 11-02-96, СНиП 33-01-2003, СНиП 2.06.15-85 и др.) и “Общей схемой инженерной защиты территории России от опасных процессов”.
- Мероприятия по инженерной подготовке следует осуществлять с учетом прогноза изменения инженерно-геологических условий, характера использования и планировочной организации территории.
- Инженерная подготовка территории должна обеспечивать возможность градостроительного освоения территорий, подлежащих застройке.
- Инженерная подготовка и защита проводятся с целью создания благоприятных условий для рационального функционирования застройки, системы инженерной инфраструктуры, сохранения ландшафтных и водных объектов, зеленых массивов, а также снижения возможных неблагоприятных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- 8.3. Необходимость инженерной защиты определяется в соответствии с положениями Градостроительного кодекса Российской Федерации в части развития территории муниципального образования город Мурманск:
- 1) для вновь застраиваемых и реконструируемых территорий - в проекте генерального плана с учетом вариантности планировочных и технических решений; с учетом снижения возможных неблагоприятных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 2) для застроенных территорий - в проектной документации на осуществление строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта с учетом существующих планировочных решений, снижения возможных неблагоприятных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и требований заказчика.
- 8.4. При проектировании инженерной защиты следует обеспечивать (предусматривать):
- 1) предотвращение, устранение или снижение до допустимого уровня отрицательного воздействия на защищаемые территории, здания и сооружения действующих и связанных с ними возможных опасных процессов;
- 2) производство работ способами, не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих геологических процессов;
- 3) сохранение заповедных зон, ландшафтов, исторических объектов и т. д.;
- 4) надлежащее архитектурное оформление сооружений инженерной защиты;
- 5) сочетание с мероприятиями по охране окружающей среды;
- 6) в необходимых случаях - систематические наблюдения за состоянием защищаемых территорий и объектов и за работой сооружений инженерной защиты в период строительства и эксплуатации (мониторинг).
- 8.5. Сооружения и мероприятия по защите от опасных геологических процессов должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 22-02-2003.
- Рекультивацию и благоустройство территорий следует производить с учетом требований ГОСТ 17.5.3.04-83* и ГОСТ 17.5.3.05-84.
- Сооружения и мероприятия для защиты от подтопления.
- 8.6. При необходимости инженерной защиты от подтопления следует предусматривать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение подтопления территорий и отдельных объектов в зависимости от требований строительства, функционального использования и особенностей эксплуатации, охраны окружающей среды и/или устранения отрицательных воздействий подтопления.
- 8.7. Защита от подтопления должна включать:
- 1) защиту населения от опасных явлений, связанных с пропуском паводковых вод в весенне-осенний период, при половодье;
- 2) локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований и защиту застроенной территории в целом;
- 3) защиту сельскохозяйственных земель и природных ландшафтов, сохранение природных систем, имеющих особую научную или культурную ценность;
- 4) водоотведение;
- 5) утилизацию (при необходимости очистки) дренажных вод;
- 6) систему мониторинга за режимом подземных и поверхностных вод, за расходами (утечками) и напорами в водонесущих коммуникациях, за деформациями оснований, зданий и сооружений, а также за работой сооружений инженерной защиты.
- 8.8. Защита от подтопления должна обеспечивать:
- 1) бесперебойное и надежное функционирование и развитие застроенных территорий, производственно-технических, коммуникационных, транспортных объектов и их отдельных сооружений;
- 2) нормативные санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности населения;
- 3) нормативные санитарно-гигиенические, социальные и рекреационные условия защищаемых территорий.
- 8.9. В зависимости от характера подтопления (локальный - отдельные здания, сооружения и участки; площадный) проектируются локальные и/или территориальные системы инженерной защиты.
- Локальная система инженерной защиты должна быть направлена на защиту отдельных зданий и сооружений, включает дренажи, противофильтрационные завесы и экраны.
- Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории (участка), включать перехватывающие дренажи, противофильтрационные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию, регулирование режима водных объектов, улучшение микроклиматических, агролесомелиоративных и других условий.
- Дождевая канализация должна являться элементом территориальной системы и проектироваться в составе общей системы инженерной защиты или отдельно.
- 8.10. Система инженерной защиты от подтопления является территориально единой, объединяющей все локальные системы отдельных участков и объектов. При этом она должна быть увязана с генеральным планом города и документацией по планировке территории.
- 8.11. Сооружения и мероприятия для защиты от подтопления проектируются в соответствии с требованиями СНиП 22-02-2003 и СНиП 2.06.15-85.
- 8.12. При осуществлении инженерной защиты территории от подтопления не допускается снижать рекреационный потенциал защищаемой территории и прилегающей акватории.
- Использование защищаемых подтопленных прибрежных территорий водотоков и водоемов для рекреации следует рассматривать наравне с другими видами природопользования и создания водохозяйственных комплексов.
- Сооружения и мероприятия для защиты от затопления.
- 8.13. Территория города должна быть защищена от затопления паводковыми водами, ветровым нагоном воды и подтопления грунтовыми водами подсыпкой (намывом) или обвалованием. Отметку бровки подсыпанной территории следует принимать не менее чем на 0,5 м выше расчетного горизонта высоких вод с учетом высоты волны при ветровом нагоне. Превышение гребня дамбы обвалования над расчетным уровнем следует устанавливать в зависимости от класса сооружений согласно СНиП 2.06.15-85 и СНиП 33-01-2003.
- За расчетный горизонт высоких вод следует принимать отметку наивысшего уровня воды повторяемостью: один раз в 100 лет - для территорий, застроенных или подлежащих застройке жилыми и общественными зданиями; один раз в 10 лет - для территорий плоскостных спортивных сооружений.
- 8.14. В качестве основных средств инженерной защиты от затопления следует предусматривать:
- 1) обвалование территорий со стороны водных объектов;
- 2) искусственное повышение рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок;
- 3) аккумуляцию, регулирование, отвод поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затопляемых территорий и низинных нарушенных земель;
- 4) сооружения инженерной защиты, в том числе: дамбы обвалования, дренажи, дренажные и водосбросные сети и другие.
- В качестве вспомогательных средств инженерной защиты следует использовать естественные свойства природных систем и их компонентов, усиливающие эффективность основных средств инженерной защиты.
- В состав проекта инженерной защиты территории следует включать организационно-технические мероприятия, предусматривающие пропуск весенних половодий и дождевых паводков.

- 8.15. Инженерная защита осваиваемых территорий должна предусматривать образование единой системы территориальных и локальных сооружений и мероприятий.
- 8.16. При устройстве инженерной защиты от затопления следует определять целесообразность и возможность одновременного использования сооружений и систем инженерной защиты в целях улучшения водообеспечения и водоснабжения, эксплуатации промышленных и коммунальных объектов, а также в интересах энергетики, транспорта, рекреации и охраны природы, предусматривая в проектах возможность создания вариантов сооружений инженерной защиты многофункционального назначения.
- Берегозащитные сооружения и мероприятия.

- 8.17. Для инженерной защиты берегов рек, озер, водохранилищ используют сооружения и мероприятия, приведенные в таблице 29.

Таблица 29.	
Вид сооружения и мероприятия	Назначение сооружения и мероприятия и условия их применения
1	2
Волнозащитные	
Вдольбереговые: Подпорные береговые стены (набережные) волноотбойного профиля из монолитного и сборного бетона и железобетона, камня, ряжей, свай	На водохранилищах, озерах и реках для защиты зданий и сооружений I и II классов, автомобильных и железных дорог, ценных земельных угодий
Шпунтовые стенки железобетонные и металлические	В основном на реках и водохранилищах
Ступенчатые крепления с укреплением основания террас	На водохранилищах при крутизне откосов более 15°
Массивные волноломы	На водохранилищах при стабильном уровне воды
Откосные: Монолитные покрытия из бетона, асфальтобетона, асфальта	На водохранилищах, реках, откосах подпорных земляных сооружений при достаточной их статической устойчивости
Покрытия из сборных плит	При волнах до 2,5 м
Покрытия из гибких тюфяков и сетчатых блоков, заполненных камнем	На водохранилищах, реках, откосах земляных сооружений (при пологих откосах и невысоких волнах - менее 0,5-0,6 м)
Покрытия из синтетических материалов и вторичного сырья	То же
Волногасящие	
Вдольбереговые (проницаемые сооружения с пористой напорной гранью и волногасящими камерами)	На водохранилищах
Откосные: Наброска из камня	На водохранилищах, реках, откосах земляных сооружений при отсутствии рекреационного использования
Наброска или укладка из фасонных блоков	На водохранилищах при отсутствии рекреационного использования
Искусственные свободные пляжи	На водохранилищах при пологих откосах (менее 10°) в условиях слабовыраженных вдольбереговых перемещений наносов и стабильном уровне воды
Пляжеудерживающие	
Вдольбереговые: Подводные банкеты из бетона, бетонных блоков, камня	На водохранилищах при небольшом волнении для укрепления пляжа
Загрузка инертными на локальных участках (каменные банкеты, песчаные примывы и др.)	На водохранилищах при относительно пологих откосах
Поперечные (молы, шпоры (гравитационные, свайные и др.)	На водохранилищах, реках при создании и укреплении естественных и искусственных пляжей
Специальные	
Регулирующие: Сооружения, имитирующие природные формы рельефа	На водохранилищах для регулирования береговых процессов
Перебазирование запаса наносов (переброска вдоль побережья, использование подводных карьеров и т. д.)	На водохранилищах для регулирования баланса наносов
Струенаправляющие: Струенаправляющие дамбы из каменной наброски	На реках для защиты берегов рек и отклонения оси потока от размывания берега
Струенаправляющие дамбы из грунта	На реках с невысокими скоростями течения для отклонения оси потока
Струенаправляющие массивные шпоры или полузапруды	То же
Склоноукрепляющие (искусственное закрепление грунта откосов)	На водохранилищах, реках, откосах земляных сооружений при высоте волн до 0,5 м

- 8.18. Выбор вида берегозащитных сооружений и мероприятий или их комплекса следует производить в зависимости от назначения и режима использования защищаемого участка берега с учетом в необходимых случаях требований судоходства, лесослава, водопользования.
- Противокарстовые мероприятия.
- 8.19. Противокарстовые мероприятия следует предусматривать при проектировании зданий и сооружений на территориях, в геологическом строении которых присутствуют растворимые горные породы (известняки, доломиты, мел, обломочные грунты с карбонатным цементом, гипсы, ангидриты, каменная соль) и имеются карстовые проявления на поверхности (воронки, котловины, карстово-эрозионные овраги и др.) и (или) в глубине грунтового массива (разуплотнения грунтов, полости, пещеры и др.).
- 8.20. Для инженерной защиты зданий и сооружений от карста применяются следующие мероприятия или их сочетания:
- 1) планировочные;
- 2) водозащитные и противофильтрационные;
- 3) геотехнические (укрепление оснований);
- 4) конструктивные (отдельно или в комплексе с геотехническими);
- 5) технологические (повышение надежности технологического оборудования и коммуникаций, их дублирование, контроль за утечками из них, обеспечение возможности своевременного отключения аварийных участков и т.д.);
- 6) эксплуатационные (мониторинг состояния грунтов, деформаций зданий и сооружений).
- Противокарстовые мероприятия следует выбирать в зависимости от характера выявленных и прогнозируемых карстовых проявлений, вида карстующихся пород, условий их залегания и требований, определяемых особенностями проектируемой защиты и защищаемых территорий и сооружений.
- 8.21. Противокарстовые мероприятия должны:
- 1) предотвращать активизацию, а при необходимости и снижать активность карстовых и карстово-суффозионных процессов;
- 2) исключать или уменьшать в необходимой степени карстовые и карстово-суффозионные деформации грунтовых толщ;
- 3) предотвращать повышенную фильтрацию и прорывы воды из карстовых полостей в подземные помещения и горные выработки;
- 4) обеспечивать возможность нормальной эксплуатации территорий, зданий и сооружений при допущенных карстовых проявлениях.
- 8.22. Планировочные мероприятия должны обеспечивать рациональное использование закарстованных территорий и оптимизацию затрат на противокарстовую защиту. Они должны учитывать перспективу развития данного района и влияние противокарстовой защиты на условия развития карста.
- В состав планировочных мероприятий входят:
- 1) специальная компоновка функциональных зон, трассировка магистральных улиц и сетей при разработке планировочной структуры с максимально возможным обходом карстоопасных участков и размещением на них зеленых насаждений;
- 2) разработка инженерной защиты территорий от техногенного влияния строительства на развитие карста;
- 3) расположение зданий и сооружений на менее опасных участках за пределами участков II-I категорий устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов, а также за пределами участков с меньшей интенсивностью (частотой) образования провалов, но со средними их диаметрами больше 20 м (категория устойчивости А).

- Мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов.
- 8.23. Инженерная защита от морозного (криогенного) пучения грунтов необходима для легких малоэтажных зданий и сооружений, линейных сооружений и коммуникаций (трубопроводов, ЛЭП, дорог, линий связи и др.).
- 8.24. Противопучинные мероприятия подразделяют на следующие виды:
- 1) инженерно-мелиоративные (тепломелиорация и гидромелиорация);
- 2) конструктивные;
- 3) физико-химические (засоление, гидрофобизация грунтов и др.);
- 4) комбинированные.