

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

**ИНЖЕНЕРНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.**

ШНҚ 1.02.11-15

Официальное издание

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И
СТРОИТЕЛЬСТВУ**

Ташкент 2016

УДК 577.4 (001.5)

ШНК 1.02.11-15 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Госархитектстрой Республики Узбекистан, 2016г.

Разработан Государственным проектным научно-исследовательским институтом инженерных изысканий в строительстве, геоинформатики и градостроительного кадастра «O'ZGASHKLITI» DUK (Магрупов Ю.Д., Ахмедов И.С., канд.геол.-мин.наук Сапаров А.) при участии Комитета экологии и охраны окружающей среды Законодательной палаты Олий Мажлиса Республики Узбекистан (канд.геогр.наук Реймов П.Р.), Республиканского центра Государственного санэпиднадзора Минздрава РУз (Миршина О.П.), ГП «Институт ГИДРОИНГЕО» Госкомгеологии РУз (канд.геол.-мин.наук Апарин В.Б. Воронова Ю.П.), Госкомгеологии РУз (канд. геол.-мин.наук Мавлянов Т.Э.), ГП «Комплексная геолого-съёмочная экспедиция» Госкомгеологии РУз (Замятин С.М.), ОАО «УзЛИТИнефтегаз» (Хегай Л.И., Таранец С.Г.), Института генофонда растительного и животного мира АН РУз (доктор биол. наук Тожибаев К.Ш., канд.биол.наук Лановенко Е.Н.), Каракалпакского научно-исследовательского института гуманитарных наук АН РУз (Амиров Ш.).

Редакторы: Магрупов Ю.Д., Сапаров А.

Переводчик: Сапаров А.

Внесен Государственным проектным научно-исследовательским институтом инженерных изысканий в строительстве, геоинформатики и градостроительного кадастра «O'ZGASHKLITI» DUK

Подготовлен к утверждению: Управлением мониторинга деятельности проектных организаций (Халходжаев М.Т.) Госархитектстроя Республики Узбекистан

Вводится впервые.

Дата введения 4 января 2016г.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального документа без разрешения Госархитектстроя Республики Узбекистан.

Передача в третьи руки, копирование частей или в целом книги без разрешения Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству запрещено и влечет за собой привлечение к ответственности в соответствии Закона Республики Узбекистан «Об авторских и смежных правах»

Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству (Госархитектстрой)	Градостроительные нормы и правила	ШНК 1.02.11-15 Вводится впервые
	«Инженерно-экологические изыскания для строительства»	

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий нормативный документ устанавливает основные правила и процедуры проведения инженерно-экологических изысканий для строительства, обеспечивающие выполнение обязательных требований, предусмотренных в ШНК 1.02.07 в соответствии с действующим природоохранным законодательством Республики Узбекистан, отечественной и зарубежной практикой.

Положения настоящего нормативного документа обязательны для министерств и ведомств, местных органов власти, предприятий и организаций, независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, а также для юридических и физических лиц (включая зарубежные), осуществляющих деятельность в области инженерно-экологических изысканий для строительства на территории Республики Узбекистан.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы следующие законодательные акты и нормативные документы:

Закон Республики Узбекистан от 18 ноября 1991г. "О социальной защищенности инвалидов в Республике Узбекистан", раздел II - ст.ст. 8, 9, 10, 11, 12, 13;

Закон Республики Узбекистан от 3 июля 1992г. № 657-XII "О государственном санитарном надзоре" - ст. 2; ст.4; ст.9; ст. 10; ст.21; ст.29.

Закон Республики Узбекистан от 9 декабря 1992г. № 754-XII «Об охране природы».

Закон Республики Узбекистан от 6 мая 1993г. "Об охране труда", ст.1, ст.2, ст.4, ст.8, ст.9.

Закон Республики Узбекистан от 6 мая 1993г. № 837-XII «О воде и водопользовании»

Закон Республики Узбекистан от 23 сентября 1994г. № 2018-XII «О недрах».

Закон Республики Узбекистан от 29 августа 1996г. "Об охране здоровья граждан" - ст.2, ст.3, ст.6, ст.13.

Закон Республики Узбекистан от 27 декабря 1996г. № 353-I "Об охране атмосферного воздуха" - ст.3, ст.4, ст.8, ст.10, ст.12, ст.13, ст.16, ст.17, ст.24.

Закон Республики Узбекистан от 26 декабря 1997г. № 543-I «Об охране и использовании растительного мира».

Закон Республики Узбекистан от 26 декабря 1997г. № 545-I «Об охране и использовании животного мира».

Внесен Государственным проектным научно-исследовательским институтом инженерных изысканий в строительстве геоинформатики и градостроительного кадастра «O'ZGASHKLITI» DUK	Утвержден приказом Госархитектстроя Республики Узбекистан №153 от 27 октября 2015 г.	Дата введения 4.января 2016 г.
--	---	--------------------------------------

Закон Республики Узбекистан от 15 апреля 1999г. № 770-I «О лесе».

Закон Республики Узбекистан от 25 мая 2000г. № 73-II «Об экологической экспертизе»

Закон Республики Узбекистан от 3 декабря 2004г. № 710-II «Об охраняемых природных территориях».

Закон Республики Узбекистан «Об отходах».

Градостроительный кодекс Республики Узбекистан от 04 апреля 2002г., ст.7.

Трудовой кодекс Республики Узбекистан от 21 декабря 1995г. - ст.2, ст.16, ст.37, ст.211, ст.212, ст.213.

ШНК 1.01-01-09 “Система нормативных документов в строительстве”.

ШНК 1.02.07-15. Инженерно -технические изыскания для строительства.

ШНК 1.02.09-15. Инженерно - геологические изыскания для строительства

Основные положения.

КМК 2.01.08-96 "Защита от шума".

КМК 2.04.02-97 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения”.

ГОСТ 12.0.002-2003. ССБТ Термины и определения.

ГОСТ 12.1.002-84. ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

ГОСТ 12.1.009-76. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.003-83*. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.006-84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования..

ГОСТ ИСО 8041-2006. Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений.

ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.

ГОСТ 17.0.0.02-79. Охрана природы. Метрологическое обеспечение контроля загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения.

ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.

ГОСТ 17.1.1.03-86. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований.

ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.

ГОСТ 17.1.3.04-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами.

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

ГОСТ 17.1.3.08-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.

ГОСТ 17.1.3.11-84. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.

ГОСТ 17.1.4.01-80. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.

ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природной воды. Общие технические требования.

ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.2.6.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.

ГОСТ 17.4.1.02-83*. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.

ГОСТ 17.4.2.03-86 Охрана природы. Почвы. Паспорт почв.

ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

ГОСТ 17.4.4.03-86. Охрана природы. Почвы. Метод определения потенциальной опасности эрозии под воздействием дождей.

ГОСТ 17.5.3.01-78. Охрана природы. Земли. Состав и размер зеленых зон городов.

ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

Методические рекомендации по составлению гигиенических обоснований к схемам охраны почвы в городах и сельских поселках Республики Узбекистан. МинЗдрав РУз. Т.2000.

О'z DSt 951:2011. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.

О'z DSt 950:2011. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 22.05-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

ГОСТ 4979-49 (Переиздание 1997 г.). Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб.

ГОСТ 23337-78*. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

ГОСТ 20444-85. Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики.

ГОСТ 24481 -80 Вода питьевая. Отбор проб.

ГОСТ 27065-86 (СТ СЭВ 5184-85). Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 27384-2002 Вода. Нормы погрешностей измерений и показателей состава и свойств.

ГОСТ 30813-2002 (ИСО 6107-1-8-96). Вода и водоподготовка. Термины и определения.

ГОСТ Р 51592- 2000. Вода. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ Р 51593- 2000 Вода питьевая. Отбор проб.

РСТ Уз 540- 99 Воды минеральные, питьевые, лечебные, лечебно-столовые, столовые.

СанПиН 4630-88 «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнений».

СН № 4262-87. Санитарные нормы дифференцированных по частоте ПДУ для населения электромагнитных полей (ОВЧ диапазона волн), создаваемых телевизионными станциями.

СанПиН РУз № 0246-08 "Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан".

СанПиН РУз № 0056-94. Санитарные нормы и правила охраны поверхностных вод от загрязнения. Т.1996.

СанПиН РУз № 0079-98. Санитарные правила ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке урановых руд (СП-ЛКП-98).

СанПиН РУз № 0120-01. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки.

СанПиН РУз № 0122-01. Санитарные нормы допустимых вибраций в жилых домах

СанПиН РУз № 0133-02. Санитарные правила и нормы для предприятий шелководства и шелкообрабатывающей промышленности республики Узбекистан

СанПиН РУз № 0156-04. Санитарные правила и нормы оценки эффективности опреснительных установок, работающих по принципу обратного осмоса и контроля за их эксплуатацией в условиях Узбекистана

СанПиН РУз № 0158-04. Санитарные правила и нормы сбора, транспортировки и захоронения асбестосодержащих отходов в условиях Узбекистана

СанПиН РУз № 0169-04. Санитарные правила и нормы оценки эффективности дистилляционных опреснительных установок и контроля за их эксплуатацией в условиях Узбекистана

СанПиН РУз № 0172-04 "Санитарно-гигиенические требования к охране поверхностных вод на территории Республики Узбекистан".

СанПиН РУз № 0173-04 "Санитарно-гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения в специфических условиях Узбекистана".

СанПиН РУз № 0174-04 "Санитарные правила и нормы надзора за использованием синтетических полиэлектролитов в практике питьевого водоснабжения населения Узбекистана".

СанПиН РУз №0293-11 «Гигиенические нормативы. Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан».

СанПиН РУз № 0182-05 "Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения и санитарная охрана источников в условиях Узбекистана".

СанПиН РУз № 0183-05 "Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест в специфических природно-климатических условиях Узбекистана".

СанПиН РУз № 0191-06 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) экзогенных вредных веществ в почве".

СанПиН РУз № 0193-06 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-2006) и Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2006) "

СанПиН РУз № 0200-06 "Санитарные правила и нормы гигиенической оценки, определения классов поверхностных и подземных водоисточников, их выбора для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Узбекистана".

СанПиН РУз № 0212-06 "Санитарные правила и нормы гигиенической оценки степени загрязнения почвы разных типов землепользования в специфических условиях Узбекистана".

СанПиН РУз № 0305-12 "Санитарные нормы и правила по проектированию, устройству и эксплуатации плавательных бассейнов".

СанПиН РУз № 0224-07 "Санитарные правила и нормы при работе на персональных компьютерах, видеодисплейных терминалах и оргтехнике

СанПиН РУз № 0292-11. Санитарные нормы и правила проектирования, строительства и эксплуатации лечебно-профилактических учреждений".

СанПиН РУз № 0249-07 "Санитарные нормы и правила проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения".

СанПиН РУз № 0266-09 "Санитарные правила и нормы проектирования и строительства жилых и общественных зданий, жилых образований, используемых инвалидами и маломобильными группами детского и взрослого населения".

СанПиН РУз № 0267-09 "Санитарные нормы и правила по обеспечению допустимого шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

СанПиН РУз № 0269-09 "Санитарные нормы и правила при работе с источниками электромагнитных полей радиочастот".

СанПиН РУз № 0272-09 "Санитарные правила и нормы составления гигиенических обоснований к схемам охраны почвы от загрязнения в условиях Узбекистана"

СанПиН РУз № 0295-11 "Санитарные правила и нормы к размещению и эксплуатации радиотехнических объектов в населенных пунктах».

СанПиН РУз № 0297-11 "Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан».

СанПиН РУз № 0300-11 «Санитарные правила и нормы организации сбора, инвентаризации, классификации, обезвреживания, хранения и утилизации промышленных отходов в условиях Узбекистана». Ташкент, 2011 г.

«Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан». Утверждена приказом Председателя Государственного комитета по охране природы Республики Узбекистан от 15.12.2005 г. № 105,

«Положение о государственной экологической экспертизе в Республике Узбекистан», утвержденное Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 31.12.2001 г. № 491, с учетом внесенных изменений в соответствии с Постановлениями КМ Республики Узбекистан от 01.04.2005г. №95 и 05.06.2009 г. № 152.

ССН-98, выпуск 16. «Сборник сметных норм – Разведочное бурение».

ССН-98, выпуск 4. «Сборник сметных норм – Гидрогеологические и инженерно-геологические работы»;

Методические указания о проведении геологоразведочных работ по стадиям (подземные воды), Т. 1994 г.

Временные методические указания о проведении геолого-экологических исследований по стадиям. Т. 2007 г.

Требования к специализированным геолого-экологическим исследованиям и картографированию масштаба 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 городских агломераций, крупных промышленных центров, районов экологических бедствий и чрезвычайных ситуаций (ГЕИК-25). Т. 1995 г.

Требования к составлению проектов по ведению мониторинговых исследований гидрогеологическими станциями ГГП «Узбекгидрогеология».

Справочник эколога-эксперта. Т.1 и 2, Ташкент.2011.

«Инструкция по радиометрическим и радиоэкологическим работам», утверждена Госкомгеологии РУз.

Ядерная энергетика, человек и окружающая среда. Бабаев Н., Демин В., Ильин Л. и др. Москва, Энергоатомиздат, 1984.

Радиация. Дозы, эффекты, риск. Пер.с англ. – Москва., Мир, P15 1988.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем нормативном документе использованы термины в соответствии с приложением А настоящих правил и ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения”.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Инженерно-экологические изыскания для строительства (под «строительством» здесь понимается строительство новых объектов, расширение, реконструкция и техническое перевооружение существующих предприятий, зданий и сооружений) выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

4.2 Инженерно-экологические изыскания и исследования выполняются в соответствии с установленным порядком проведения проектно-изыскательских работ для поэтапного экологического обоснования намечаемой хозяйственной деятельности при разработке следующих видов документации:

прединвестиционной — концепций, программ, схем отраслевого и территориального развития, комплексного использования и охраны природных ресурсов, схем инженерной защиты, районных планировок и т.п.;

градостроительной — генпланов городов (населенных пунктов), проектов детальной планировки, проектов застройки функциональных зон кварталов и участков города;

предпроектной — обоснований инвестиций в строительство объектов, промышленных предприятий и комплексов;

проектной — проектов и рабочей документации для строительства предприятий, зданий и сооружений.

В период строительства, эксплуатации и ликвидации строительных объектов инженерно-экологические исследования и изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга за состоянием природно-техногенных систем, эффективностью защитных и природоохранных мероприятий и динамикой экологической ситуации.

4.3 Задачи инженерно-экологических изысканий определяются особенностями природной обстановки, характером существующих и планируемых антропогенных воздействий и меняются в зависимости от стадии проектно-изыскательских работ.

4.4 Материалы инженерно-экологических изысканий должны обеспечивать разработку ходатайства (декларации) о намерениях, градостроительной документации, разделов “Оценка воздействия на окружающую среду” (ОВОС) на стадии обоснований инвестиций и “Охрана окружающей среды” (ООС) в проекте строительства.

4.5 Инженерно-экологические изыскания являются самостоятельным видом комплексных инженерных изысканий для строительства (в соответствии с ШНК 1.02.07) и могут выполняться как в увязке с другими видами изысканий

(инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими, инженерно-гидрометеорологическими гидрогеологическими), так и в отдельности, по специальному техническому заданию заказчика на договорной основе — для оценки экологической обстановки на застраиваемых или застроенных территориях в целях ликвидации негативных экологических последствий хозяйственной и иной деятельности и оздоровления сложившейся ситуации.

Изучение отдельных компонентов природной среды (в том числе исследуемых обычно при инженерно-геологических, гидрометеорологических и других видах изысканий), значимых при оценке экологической безопасности проектируемого строительства и влияющих на изменение природных комплексов в целом, может быть включено в состав инженерно-экологических изысканий.

4.6 Инженерно-экологические изыскания для строительства должны выполняться изыскательскими, проектно-изыскательскими и другими организациями, независимо от формы собственности, имеющими лицензию на право проведения таких работ.

Виды работ, ранее не входившие в состав инженерных изысканий и исследований, такие как почвенные, геоботанические, биологические, гидробиологические, исследования по оценке размеров, режима и сроков экологического допуска и другие, должны производиться с привлечением специализированных организаций или квалифицированных специалистов в соответствующих предметных областях с соблюдением установленных требований нормативных документов Госкомприроды Республики Узбекистан, а также государственных стандартов и ведомственных нормативных документов. Санитарно-эпидемиологические исследования, имеющие свою нормативно – правовую базу являются самостоятельным видом исследований и проводятся с целью обеспечения соблюдения мероприятий, обеспечивающих санитарно-гигиеническое и эпидемическое благополучие..

4.7 Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий должно содержать:

сведения по расположению конкурентных вариантов размещения объекта (или расположение выбранной площадки);

объемы изъятия природных ресурсов (водных, биологических, минеральных), площади изъятия земель (предварительное закрепление, выкуп в постоянное пользование и т.п.), плодородных почв и др.;

сведения о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий (расположение, предполагаемая глубина воздействия, состав и содержание загрязняющих веществ, интенсивность и частота выбросов и т. п.);

общие технические решения и параметры проектируемых технологических процессов (вид и количество используемого сырья и топлива, их источники и экологическая безопасность, высота дымовых труб, объемы оборотного водоснабжения, сточных вод, газоаэрозольных выбросов, система очистки и др.);

данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов;

сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации.

4.8 Программа инженерно-экологических изысканий составляется в соответствии с техническим заданием заказчика (инвестора) согласно требованиям действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства.

4.9 Программа инженерно-экологических изысканий, как правило, должна содержать;

краткую природно-хозяйственную характеристику района размещения объекта, в том числе сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия (качественные и, при их наличии, - количественные характеристики);

данные о флористической, фаунистической и экологической изученности района изысканий;

сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии охраняемых природных территорий Узбекистана, перечень которых представлен в приложении N;

сведения о санитарно-эпидемиологической ситуации местности, в том числе наличие в недавнем прошлом скотомогильников, мест свалок, кладбищ;

сведения об эксплуатационных водоносных горизонтах, глубине залегания подземных вод и их защищённости;

сведения о сейсмической активности территории изысканий (сейсморайонирование);

обоснование предполагаемых границ зоны воздействия (особенно по экологически опасным объектам) и, соответственно, границ территории изысканий;

обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга;

указания по методике выполнения отдельных видов работ, предлагаемым методам прогноза и моделирования.

Состав и содержание разделов программы, а также детальность их проработки могут меняться в зависимости от местных условий, вида строительства и стадии проектно-изыскательских работ.

***Примечание.** При авариях и стихийных бедствиях, чреватых тяжелыми последствиями для природных объектов и условий проживания населения, экологические изыскания и исследования проводятся по специальным программам, в том числе по заданиям Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) Узбекистана, Госинспекции «Саноатконтехназорат» и др.*

4.10 При составлении программы инженерно-экологических изысканий необходимо предусмотреть работы по выявлению существующих природных и антропогенных изменений окружающей среды и выделению ее компонентов, наиболее подверженных неблагоприятным воздействиям.

4.11 Номенклатуру показателей и характеристик состояния окружающей природной среды, их наименования и размерности, термины и определения при инженерно-экологических изысканиях следует принимать в соответствии с

требованиями “Системы стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Общие положения” (межгосударственный стандарт ГОСТ 17.0.0.01-76).

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-экологических изысканиях должно осуществляться в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 17.0.0.02-79 «Охрана природы. Метрологическое обеспечение контроля загрязненности атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения».

5. СОСТАВ РАБОТ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 В состав инженерно-экологических изысканий входят:

сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях;

дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок (черно-белой, многозональной, радиолокационной, тепловой и др.);

маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;

бурение разведочных (наблюдательных) скважин для получения геолого-гидрогеологической информации;

проходка горных выработок для получения экологической информации;

эколого-гидрогеологические исследования;

почвенные исследования;

геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;

изучение инженерно-геологических свойств пород зоны аэрации;

лабораторные химико-аналитические исследования;

исследование и оценка радиационной обстановки;

газогеохимические исследования;

исследование и оценка физических воздействий;

изучение растительности и животного мира;

социально-экономические исследования;

санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования;

стационарные наблюдения (экологический мониторинг);

математическое моделирование развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов с использованием современных программных продуктов

создание базы данных гидрогеологических, гидрохимических и инженерно-геологических параметров;

камеральная обработка материалов и составление технического отчета (Состав и содержание отчета устанавливаются согласно ШНК 1.02.07 и приложению Р).

Назначение и необходимость отдельных видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий устанавливаются в программе инженерно-экологических изысканий в

зависимости от вида строительства, характера и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, особенностей природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и стадии проекта.

5.2 Сбор имеющихся материалов о природных условиях района (площадки, участка, трассы) для их обобщения и анализа при инженерно-экологических изысканиях для всех стадий проектирования следует производить в фондах Госкомприроды Республики Узбекистан и его территориальных подразделений, Узгидромета, служб санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава Республики Узбекистан, в Республиканском электронном геофонде инженерно-технических изысканий, территориальных фондах Госкомгеологии Республики Узбекистан, а также в научно-исследовательских организациях АН Республики Узбекистан, организациях других министерств и ведомств, выполняющих тематические ландшафтные, почвенные, геоботанические, медико-биологические и историко-археологические исследования на территории Республики Узбекистан.

Сведения о техногенной нагрузке на территорию могут быть получены также в фондах Госархитектстроя и Инспекции по делам охраны объектов (памятников) культурного наследия Министерства по делам культуры и спорта Республики Каракалпакстан, Главных управлений по архитектуре и строительству областей и г.Ташкента, проектных институтов, управлениях водопроводно-канализационного хозяйства городов, службах эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства и мелиоративных систем.

При инженерно-экологических изысканиях необходимо собирать и анализировать: опубликованные материалы и данные статистической отчетности соответствующих ведомств, технические отчеты (заключения) об инженерно-экологических, инженерно-геологических, гидрогеологических и гидрогеолого- мелиоративных и историко-культурных изысканиях и исследованиях, стационарных наблюдениях на объектах в районе проектируемого строительства, литературные данные и отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов природной среды на конкурентных площадках размещения объекта; графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, растительности, зоогеографические и другие карты и схемы) и пояснительные записки к ним.

5.3 Дешифрирование аэрокосмоснимков (АКС) выполняется с привлечением собранных картографических и иных материалов для:

привязки АКС к топооснове разных масштабов и существующим схемам ландшафтного, геоструктурного, инженерно-геологического и других видов районирования;

выявления участков развития опасных геологических, гидрометеорологических и техногенных процессов и явлений;

выявления техногенных элементов ландшафта и инфраструктуры, влияющих на состояние природной среды (промышленных объектов, транспортных магистралей, трубопроводов, карьеров, новых магистральных и вспомогательных дорог и др.);

предварительной оценки негативных последствий прямого антропогенного воздействия (установление изменения контуров жилых построек и контуров городских и поселковых агломераций, ареалов загрязнения, гарей, вырубок и других нарушений растительного покрова и т.п.);

слежения за динамикой изменения экологической обстановки;

планирования числа, расположения и размеров ключевых участков и контрольно-увязочных маршрутов для наземного обоснования.

Рекомендуется выполнять: предварительное дешифрирование (до проведения полевых работ), полевое дешифрирование (в процессе проведения полевых работ), окончательное дешифрирование (при камеральной обработке материала, выполнении экстраполяционных операций и составлении отчета).

5.4 Для повышения достоверности распознавания объектов при экологическом дешифрировании, исключения технического брака используемых снимков и отслеживания динамики развития процессов следует применять способ сравнительного дешифрирования разновременных изображений территории, полученных с различными временными интервалами.

5.5 На основании результатов сбора материалов и данных о состоянии природной среды и предварительного дешифрирования составляются схематические экологические карты и схемы хозяйственного использования территории, предварительные легенды, ландшафтно-индикационные таблицы, оценочные шкалы и классификации, а также планируются наземные маршруты с учетом расположения выявленных источников техногенных воздействий.

Итоги подготовительного (предполевого) этапа используются для корректировки программы работ.

5.6 Маршрутные наблюдения должны предшествовать другим видам полевых работ и выполняться после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории. Маршрутные наблюдения следует сопровождать полевым дешифрированием, включающим уточнение дешифровочных признаков АКС, контроль результатов дешифрирования, корректировку ландшафтно-индикационных таблиц.

5.7 Маршрутные инженерно-экологические наблюдения должны выполняться для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки (геологической среды, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, антропогенных воздействий), а также комплексной ландшафтной характеристики территории с учетом её функциональной значимости и экосистем в целом.

5.8 Маршрутное геоэкологическое обследование застроенных территорий должно включать:

обход территории (при необходимости, совместно со специалистами природоохранных служб) и составление схемы расположения промпредприятий, свалок, полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), шлако- и хвосто-хранилищ, отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения с указанием его предполагаемых причин и характера;

опрос местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более) с целью выявления участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, утечек из коммуникаций, прорывов коллекторов сточных вод, аварийных выбросов, использования химических удобрений и т. п.;

выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, выбросов канализационных сбросов в арычную или поливную сеть несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, источников резкого химического запаха, метанопроявлений, достаточность озеленения вдоль дорог и т. п.);

ведение фотодокументации объектов обследования, составление журнала и альбома фотоснимков в электронном варианте и на бумажных носителях.

5.9 Горные выработки (шурфы, траншеи, скважины) следует проходить для:

оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадок (состава и фильтрационных свойств почв, грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород, грунтов и горных пород, наличия водоупоров и гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами и с поверхностными водами, направлений и скорости движения потока грунтовых вод) с точки зрения возможной мобильности и условий аккумуляции загрязнений;

отбора проб почв, грунтов, подземных вод для определения химического состава, физико-механических и водно-физических свойств и концентрации вредных компонентов;

определения опасности эмиссии газообразных загрязнителей в воздух и грунтовые воды;

определения опасности сбросных вод с терриконов, горных промышленных выработок значительных отвалов грунта, золы, массивных насыпей.

5.10 Горные выработки следует размещать по створам, перпендикулярным к границам геоморфологических элементов, с учетом расположения источников загрязнения, а также основных направлений воздушных потоков, поверхностного и подземного стока, уклонов поверхности, состава поверхностных отложений и других факторов.

Расстояние между выработками должно определяться их назначением, стадией изысканий, особенностями местных условий и отвечать масштабу выполняемых исследований.

Глубина выработок определяется глубиной залегания и мощностью первого от поверхности водоносного горизонта, глубиной кровли первого водоупора, мощностью загрязненной зоны и наличия тектонических нарушений.

Примечание - При проведении комплексных инженерных изысканий часть выработок, отвечающих по расположению и глубине комплексу решаемых задач, должна использоваться одновременно для инженерно-экологических, инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений и опробования.

5.11. Разведочные (наблюдательные) скважины следует пробурить для:

изучения геолого-литологического разреза площадок ниже зоны аэрации;

выявления перспективных водоносных горизонтов с целью их использования для водоснабжения (хозпитьевого, промышленно-технического, орошения земель и полива территории);

определения фильтрационных параметров водоносных горизонтов, их ёмкостных характеристик, гидравлической взаимосвязи между водоносными слоями и с поверхностными водами;

создания сети мониторинга подземных вод для изучения режима подземных вод территории по сезонам года, глубины залегания грунтовых вод, характера взаимосвязи оросительных (объём фильтрационных потерь) и коллекторно-дренажных систем (объём дренирования) с грунтовыми водами;

изучения качественного состава подземных вод перспективных водоносных горизонтов.

5.12. Разведочные (наблюдательные) скважины следует размещать по створам поперечно к региональному направлению потока подземных вод, перпендикулярно к линиям водотоков, а также исходя из размещения проектируемых сооружений.

Расстояние между выработками должно определяться их назначением, стадией изысканий, особенностями местных условий с учетом подземных коммуникаций и отвечать масштабу выполняемых исследований.

Глубина выработок определяется в зависимости от литологического расчленения отложений водоносного горизонта, их назначением и с учетом сезонных колебаний уровня грунтовых вод.

5.13 Эколого-гидрогеологические исследования следует выполнять в комплексе с гидрогеологическими исследованиями при инженерно-геологических изысканиях.

При изучении гидрогеологических условий в соответствии с конкретными задачами инженерно-экологических изысканий следует устанавливать: наличие водоносных горизонтов, которые могут испытывать негативное влияние в процессе строительства и эксплуатации объекта, и подлежащих защите от загрязнения и истощения; условия залегания, распространения и естественную защищенность этих горизонтов (в особенности, первого от поверхности); состав, фильтрационные и сорбционные свойства грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород; наличие верховодки; глубину залегания первого от поверхности водоупора; закономерности движения грунтовых вод, условия их питания и разгрузки, режим, наличие гидравлической взаимосвязи между горизонтами и с поверхностными водами; химический состав грунтовых вод, их загрязненность вредными компонентами и возможность влияния на условия проживания населения; возможность влияния техногенных факторов на изменение гидрогеологических условий; наличие лечебных вод (ресурсов).

5.14 Гидрогеологические параметры (коэффициенты фильтрации и другие характеристики, требующие проведения полевых опытно-фильтрационных работ) при комплексных изысканиях следует определять в составе гидрогеологических исследований.

5.15 Гидрохимические исследования при инженерно-экологических изысканиях выполняются для оценки загрязненности поверхностных вод, выявления ареала загрязнения грунтовых вод, состава и концентрации

загрязнителей, источников загрязнения и оценки влияния этого загрязнения на состояние экосистем и здоровье населения.

Опробование и оценку загрязненности поверхностных и подземных вод следует выполнять в соответствии с п.п. 5.33-5.41.

5.16 Почвенные исследования выполняются для:

выбора места размещения площадки строительства на менее плодородных почвах и максимального сохранения лесного фонда;

определения влияния проектируемого сооружения на прилегающие сельскохозяйственные и лесные угодья для разработки мероприятий по их защите от вредного воздействия промышленных выбросов и сбросов токсичных ингредиентов;

оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности, а также возможности размещения отходов;

разработки схем озеленения населенных пунктов и создания рекреационных зон;

оценки загрязненности почв на территориях сельскохозяйственных угодий и на площадках строительства.

5.17 Исходные характеристики и параметры типов почв следует определять на основе сбора, обобщения и анализа имеющихся материалов Государственного земельного кадастра, территориальных комплексных схем охраны природы, мелко- и среднемасштабных ландшафтных, почвенных и других карт, опубликованных материалов, данных Минсельводхоза, Санэпидслужбы, научно-исследовательских организаций и проектных институтов.

Сбору и анализу подлежат данные о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, почвообразующих и подстилающих породах, геохимическом составе, почвенных процессах (засолении, подтоплении, дефляции, эрозии), степени деградации (истощение, физическое разрушение, химическое загрязнение).

При недостаточности собранных материалов следует проводить почвенную съемку или почвенно-геоморфологическое профилирование, сопровождающееся опробованием почв по типам ландшафтов с учетом их функциональной значимости, оценкой их существующего и потенциального использования, мощности почвенного слоя, потенциальной опасности эрозии, дефляции и других негативных почвенных процессов, параметров загрязненности различными веществами.

Картирование почв по ареалам их распространения следует производить в соответствии с СанПин РУз № 0272-09.

Опробование и оценку загрязненности почв следует выполнять в соответствии с пп. 5.20-5.32.

5.18 Геоэкологическое опробование атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод в зонах влияния хозяйственных объектов и на селитебных территориях для оценки их загрязнения должно включать набор показателей, контролируемых согласно действующим нормативам для промышленного и гражданского строительства (приложения В-Н).

Размещение точек опробования устанавливается в программе изысканий в зависимости от ожидаемой структуры поля загрязнений, преобладающих направлений движения воздушных масс, особенностей поверхностного, руслового и подземного стока, геологического строения территории.

Принятая система опробования должна обеспечивать изучение зоны загрязнения в плане и в вертикальном разрезе по основным компонентам окружающей среды, выявление источников загрязнения, путей миграции, ареалов и потоков рассеяния и аккумуляции веществ-загрязнителей.

5.19 Опробование атмосферного воздуха должно осуществляться в составе гидрометеорологических изысканий на стационарных, маршрутных и передвижных постах наблюдения.

Измерения, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.1.03-84, ГОСТ 17.2.4.02-81, «ГОСТ 17.2.6.01-85, ГОСТ 17.2.6.02-85, СанПиН № 0246-08, № 0293-11 и согласно нормативно-методическим и инструктивным документам Узгидромета и Санэпиднадзора Минздрава Республики Узбекистан.

Степень загрязнения воздуха устанавливается по кратности превышения результатов измерений содержания вредных компонентов над ПДК с учетом класса опасности, суммарного биологического действия загрязнений воздуха при определенной частоте превышений ПДК.

В соответствии с действующими ПДК для оценки степени загрязнения воздуха используются значения максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ (не менее, чем за 2 последних года).

Косвенная оценка загрязненности воздуха осуществляется посредством почвенной и снеговой съёмки.

5.20 Опробование почв и грунтов при инженерно-экологических и гигиенических изысканиях для строительства следует выполнять для их экологической и токсикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать как непосредственное влияние на состояние здоровья населения, так и опосредованное — через потребляемую сельскохозяйственную продукцию.

5.21 Отбор проб почвы следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 26423-85 и ГОСТ 28168-89.

Опробование рекомендуется производить из поверхностного слоя методом “конверта” (смешанная проба на площади 20-25 кв.м) на глубину 0.0-0.30 м, в полях и огородах — на глубину пахотного слоя; отбор проб грунтов из скважин — методом индивидуальной пробы, но не реже, чем через 1 м, на глубину зоны загрязнения.

Количество и расположение проб, а также расстояние между пробами устанавливаются в программе изысканий в зависимости от вида и назначения проектируемого объекта, природно-техногенных условий района исследований и стадии проектно-изыскательских работ.

5.22 Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c_1} + \dots + K_{c_i} + \dots + K_{c_n} - (n - 1),$$

где n — число определяемых компонентов,

K_{c_i} — коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, который определяется отношением его реального содержания в почве (C_i) к фоновому (C_{ϕ}): $K_{c_i} = C_i / C_{\phi}$.

Для загрязняющих веществ не природного происхождения коэффициенты концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

5.23 Для получения данных о региональных фоновых уровнях загрязнения почв должны быть отобраны фоновые пробы почв вне сферы локального антропогенного воздействия. Отбор фоновых проб производится на достаточном удалении от поселений (с наветренной стороны), не менее чем в 500 м от автодорог, на землях (лугах, пустошах), где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов. При отсутствии фактических данных по регионально-фоновому содержанию контролируемых химических элементов в почве допускается использование справочных материалов (Глобальные и зональные оценки фона тяжелых металлов и мышьяка в почвах) приведенных в табл. 5.1.

Если фактические данные опробования не превышают фоновых величин, дальнейшие исследования и мероприятия можно не проводить.

5.24 К дополнительным показателям экологического состояния почв селитебных территорий относятся генотоксичность (рост числа мутаций по сравнению с контрольным, число раз) и показатели биологического загрязнения: число патогенных микроорганизмов, коли-титр (наименьшая масса почвы в г, в которой содержится 1 кишечная палочка) и содержание яиц гельминтов.

5.25 Экологическое состояние почв селитебных территорий следует считать относительно удовлетворительным при соблюдении следующих условий:

суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) — не более 16;

число патогенных микроорганизмов в 1 г почвы (титр) — менее 10^4 ;

бактерии группы кишечной палочки (титр) - более 1.0;

термофильные бактерии (индекс) – 0,1-1,0

яйца гельминтов в 1 кг почвы — отсутствуют;

генотоксичность почвы — не более 2.

5.26 При загрязнении почвы одним компонентом неорганической природы согласно приложению В определяются класс опасности элемента, его ПДК и

K_{\max} — по одному из четырех критериев эколого-токсикологического состояния (K_1, K_2, K_3, K_4).

В зависимости от фактического содержания элемента по табл. 5.2 и 5.3 оценивается степень загрязнения почвы.

5.27 При загрязнении почвы одним компонентом органического происхождения степень загрязнения определяется исходя из его ПДК и класса опасности по табл. 5.3.

При многокомпонентном загрязнении допускается оценка степени опасности по компоненту с максимальным содержанием, с учетом коэффициента суммации по отдельным компонентам.

5.28 Определение классов опасности, предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ и общую оценку санитарного состояния почв следует производить в соответствии с нормативными документами Минздрава (СанПиН РУз № 0191-06) и межгосударственными стандартами (ГОСТ 17.4.2.01-81; ГОСТ 17.4.1.02-83; ГОСТ 17.4.3.06-86).

Таблица 5.1

Глобальные и зональные оценки фона тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) (справочные данные по Справочнику эколога-эксперта)

Элемент	Глобальные оценки			Зональные оценки					
	Кларк в Земной коре	Осадочные породы (глины и сланцы)	Почвы мира	Подзолистые песчаные и супесчаные	Подзолистые суглинистые и глинистые	Серые лесные	Каштановые	Сероземы	Солончаки и солонцы
Zn	83,0	80,0	50,0	28	45	60,0	52,3	50,0	20,2
Cd	0,13	0,3	0,3	0,05	0,12	0,7	0,4	-	-
Pb	16,0	20,0	10,0	6,0	15,0	12,5	10,0	6,3	7,2
Hg	0,08	0,4	0,01	0,05	0,10	0,15	0,15	0,12	-
Cu	47,0	57,0	20,0	8,0	15,0	18,0	20,0	18,0	29,5
Co	18,0	20,0	10,0	3,0	10,0	12,4	13,2	11,7	70,0
Ni	58,0	95,0	40,0	6,0	30,0	35,0	35,0	40,0	9,6
As	1,7	6,6	5,0	1,5	2,2	4,7	5,2	2,5	54,6

Таблица 5.2

Критерии оценки степени загрязнения почвы неорганическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Класс опасности соединения		
	1	2	3
> K_{\max}	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
От ПДК до K_{\max}	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 2 фоновых значений до ПДК	Слабая	Слабая	Слабая

Таблица 5.3

Критерии оценки степени загрязнения почвы органическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Степень загрязнения в зависимости от класса опасности

	1	2	3
>5 ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 2 до 5 ПДК	Сильная	Средняя	Слабая
От 1 до 2 ПДК	Средняя	Слабая	Слабая

5.29 При осуществлении всех видов строительной деятельности и устранения технических барьеров в международном сотрудничестве при необходимости (например, по требованию зарубежных инвесторов) может быть выполнена дополнительная оценка загрязнения и эколого-гигиенической опасности почв в соответствии с действующими СанПиН 212-06, 0191-06 и зарубежными нормами (приложения С, D) согласно п.4.2 ШНК 1.01.01.

5.30 В случае, если фактически наблюдаемые концентрации загрязняющих веществ превышают максимально допустимые значения, принятие решений о продолжении исследований и необходимости санации почв осуществляется с учетом факторов риска, стоимости рекультивационных мероприятий, реального влияния загрязнений на охраняемые объекты, отсутствия отрицательных вторичных последствий санации и других обстоятельств.

5.31 Опробование грунтов на содержание легколетучих токсикантов и других загрязнителей на зараженных территориях, проникающих в подпочвенные горизонты на глубину до 3-3.5 м (бензол, толуол, ксилол, этилбензол, хлорированные углеводороды, нефть и нефтепродукты) следует производить в шурфах, скважинах и других горных выработках послойно (с глубины 0-0,2; 0,2-0,5; 0,5-1,0 м и далее не реже, чем через 1.0 м) на всю глубину зараженной области.

5.32 На территории бывших отвалов, подземных газовых коммуникаций, хранилищ промышленных и бытовых отходов должен осуществляться отбор проб почвенного воздуха для контроля содержания метана, легколетучих хлорированных углеводородов.

Предельно допустимая величина содержания легколетучих хлорированных углеводородов в почвенном воздухе не должна превышать 10 мг/м³.

5.33 Опробование и оценку загрязненности поверхностных и подземных вод при инженерно-экологических изысканиях следует производить для:

оценки качества воды источников водоснабжения и выполнения требований к соблюдению зон санитарной охраны водозаборных сооружений;

оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Гидрологические исследования водного режима, гидрохимические и гидробиологические исследования водных объектов при комплексном проведении инженерных изысканий следует выполнять в составе гидрометеорологических изысканий.

5.34 Опробование и оценку качества поверхностных и подземных вод, используемых как источник водоснабжения для хозяйственно-питьевых и коммунально-бытовых нужд, рекреационных и других целей следует осуществлять в соответствии с установленными санитарными нормами и государственными стандартами качества воды по ПДК применительно к видам

водопользования (КМК 2.04.02 – 97; O'zDST 950-2011; O'z DST 951:2011; СанПиН РУз № 0244-07.; СанПиН РУз № 0200-06. СанПиН РУз N 0173-04; СанПиН РУз N 0182-05).

Список наиболее значимых в гигиеническом отношении загрязняющих воду веществ и их ПДК, а также контролируемые показатели качества воды, используемой для хозяйственно-питьевого назначения, приведены в приложениях Е-Ж.

5.35 Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения установлены ГОСТ 17.1.3.13-86 и СанПиН РУз № 0172-04 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод на территории Республики Узбекистан».

Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами, нефтью и нефтепродуктами, минеральными удобрениями устанавливаются в соответствии с КМК 2.04.02 – 97; O'zDST 950-2011; O'z DST 951:2011; СанПиН N 0200-94; СанПиН РУз № 0244-07; СанПиН РУз № 0200-06. СанПиН № 0173-04; СанПиН № 0182-06.

5.36 Отбор проб воды из поверхностных водотоков (реки, ручьи), водоемов (пруды, озера, водохранилища), накопителей сточных вод, коллекторов и их анализ следует производить в соответствии с установленными государственными стандартами, нормативно-методическими и инструктивными документами Узгидромета, Госкомприроды и Минздрава Республики Узбекистан. При проведении комплексных изысканий опробование поверхностных водотоков и водоёмов производится в составе гидрометеорологических изысканий.

Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб воды необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 4979-49, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 24481-80. Объем проб для экологической оценки загрязнения питьевой воды и водоисточников питьевого и рекреационного назначения должен составлять не менее 3 л, для санитарно-гигиенической и эпидемиологической – не менее 5 л.

5.37 Показатели санитарно-эпидемиологического состояния водоисточников питьевого и рекреационного назначения должны устанавливаться в соответствии с действующими государственными стандартами и санитарными нормами Республики Узбекистан (O'zDST 950-2011; O'z DST 951:2011, СанПиН №0172-04).

К основным показателям относятся эпидемическая опасность воды (наличие патогенных микроорганизмов, коли-титр), содержание токсических веществ 1-го и 2-го классов опасности и наличие возбудителей паразитарных болезней и микозов человека. Показатели, характеризующие загрязнение водоисточников и питьевой воды веществами 3-го и 4-го классов опасности, а также физико-химические и органолептические характеристики воды относятся к дополнительным. Классификация веществ по классам опасности и критерии санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и источников питьевого водоснабжения приведены в рекомендуемом приложении Н.

5.38 Заключение о степени санитарно-экологического неблагополучия может быть сделано на основе стабильного сохранения негативных значений основных показателей за период не менее одного года, при этом, как правило, отклонения от нормы должны наблюдаться по нескольким критериям, за исключением случаев загрязнения водоисточников питьевого назначения патогенными микроорганизмами и возбудителями паразитарных заболеваний, а также особо токсичными веществами, когда заключение может быть сделано на основании одного критерия.

5.39 Геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, следует производить преимущественно при оценке загрязненности территорий, предназначенных для жилищного строительства, и установлении необходимости их санирования, а также в зонах влияния хозяйственных объектов.

Отбор грунтовых вод следует производить из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта (либо, при соответствующем обосновании, из других водоносных горизонтов), после желонирования или прокачки скважины (шурфа) и восстановления уровня. Объем пробы должен составлять не менее 3 л.

5.40 Оценку загрязнения грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, на участках жилой застройки, а также в зонах влияния хозяйственных объектов следует производить в соответствии с табл. 5.4.

5.41 При необходимости (например, по требованию зарубежных инвесторов) дополнительная оценка загрязненности грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, может быть выполнена в соответствии с действующими зарубежными нормами (приложение С).

5.42 Лабораторные исследования при инженерно-экологических изысканиях следует выполнять для оценки загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод вредными химическими веществами или их соединениями различных классов токсичности, как неорганического, так и органического происхождения, патогенной микрофлорой, а также оценки сорбционной способности почв и грунтов.

Таблица 5.4

Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов

(Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия)

Определяемые показатели	Критерии оценки		
	Зона экологического бедствия	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация
1	2	3	4
Основные показатели:			
содержание загрязняющих веществ (нитраты, фенолы, тяжелые металлы, синтетические поверхностно активные вещества (СПАВ)),	> 100	5-100	3-5

нефть), ПДК*			
хлорорганические соединения, ПДК	>3	1-3	< 1
1	2	3	4
канцерогены — бенз(а)пирен, ПДК	>3	1-3	< 1
площадь области загрязнения, км ²	>8	3-5	<0.5
минерализация, г/дм ³	> 100	10-100	<3
Дополнительные показатели: растворенный кислород, мг/ дм ³	< 1	4-1	>4
* ПДК - санитарно-гигиенические			

5.43 Лабораторные химико-аналитические исследования должны выполняться в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами ГОСТ 17.1.3.07-82; ГОСТ 17.1.3.08-82; ГОСТ 2874-82; ГОСТ 17.1.4.01-80; ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ 4979-49.

Допускается экспериментальное использование апробированных на практике новых методов при соответствующем обосновании в программе работ.

5.44 Набор анализируемых компонентов устанавливается техническим заданием в зависимости от вида строительства, стадии изысканий и предполагаемого состава загрязнителей с учетом вида деятельности, вызывающей загрязнение.

В перечень определяемых химических элементов и соединений входят: тяжелые металлы, мышьяк, фтор, бром, сера, аммоний, цианиды, фосфаты, ароматические соединения (бензол, толуол, ксилол, фенолы), полициклические углеводороды (бенз(а)пирен), хлорированные углеводороды (алифатические, полихлорбифенилы, полиароматические), хлорорганические и фосфорорганические соединения (пестициды), нефть и нефтепродукты, минеральные масла.

5.45 Все химико-аналитические исследования должны проводиться в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и получивших соответствующий сертификат.

5.46 Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий для строительства выполняются на основе Закона “О радиационной безопасности”, основным нормативным документом являются «Нормы радиационной безопасности (НРБ-2006) и Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2006)», СанПиН 0193-06, а также ведомственные нормативно-методические и инструктивные документы Минздрава и Госкомприроды Республики Узбекистан, Госкомгеологии и Узгидромета. Основные определения, обозначения и единицы измерения физических и дозиметрических величин приведены в приложении I. Соотношения между единицами международной системы СИ и внесистемными единицами приведены в приложении К. Соотношения между единицами СИ и

внесистемными единицами ионизирующих излучений, подлежащих изъятию из обращения приведены в приложении L.

5.47 Радиационно-экологические исследования должны включать:

оценку фоновой мощности эффективной дозы гамма излучения на территории строительства;

определение радиационных характеристик источников водоснабжения;

оценку радоноопасности территории.

5.48 Основными источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды служат объекты разведочных работ на уран, предприятия по добыче и переработке урановых руд, предприятия по добыче и переработке других полезных ископаемых, содержащих повышенное количество радиоактивных элементов, отработанные месторождения урана, ядерно-технические установки, предприятия, работающие с радионуклидами, хранилища радиоактивных отходов и др.

Радиоактивными загрязнителями являются естественные (ЕРН) и техногенные радионуклиды (ТРН), аккумулирующиеся на участках захоронений, санкционированных и несанкционированных свалок, аварий, неконтролируемых протечек и газоаэрозольных выбросов, поступающие в почвы, грунты и грунтовые воды непосредственно на территории строительства или в процессе миграции с прилегающих территорий.

Радионуклидный состав загрязнений грунтов зависит от источника загрязнений, способа их поступления в грунты (поверхностное, с грунтовыми водами, из подземных захоронений) и сорбционных свойств грунтов. Глубина проникновения радионуклидов с поверхности на легких грунтах может достигать 3-6м.

5.49 Степень радиозэкологической безопасности человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников. Годовая эффективная доза для населения не должна превышать 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, что соответствует рекомендации Международной комиссии по радиологической медицине. Территории, в пределах которых среднегодовые значения эффективной дозы облучения (сверх естественного фона) находятся в диапазоне 5-10 мЗв/год, необходимо относить к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 10 мЗв/год — к зонам экологического бедствия.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытых территориях Республики Узбекистан составляет от 0.1 до 0.2 мкЗв/час, а в предгорных и горных районах — до 0.4 мкЗв/час.

5.50 Предварительная оценка радиационной обстановки при инженерно-экологических изысканиях должна проводиться по данным специальных служб Госкомгеологии, осуществляющих общий контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды, а также по материалам санитарно-

эпидемиологического надзора Минздрава и территориальных подразделений Госкомприроды, осуществляющих контроль за уровнем радиационной безопасности населения и окружающей человека среды.

5.51 Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводятся:

— радиационная съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);

— радиометрическое опробование с последующим гамма-спектрометрическим или радиохимическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

5.52 Маршрутную гамма-съемку территории следует проводить с одновременным использованием поисковых гамма-радиометров и дозиметров. Поисковые радиометры используются в режиме прослушивания звукового сигнала для обнаружения зон с повышенной фоновой мощности эффективной дозы гамма излучения. При этом территория должна быть подвергнута, по возможности, сплошному прослушиванию при перемещениях радиометра по прямолинейным или Z — образным маршрутам.

Дозиметры используются для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках по сетке, шаг которой определяется в зависимости от масштаба съемки и местных условий. Измерения проводятся на высоте 0,1 м над поверхностью почвы, а также в скважинах, вскрывающих насыпные грунты.

Для отработки рудников и полигонов ПВ измерения проводятся в соответствии с п.3.9 СанПиН 0079-98.

5.53 Усредненное, характерное для данной территории числовое значение МЭД, обусловленной естественным фоном, устанавливается местными органами Санэпиднадзора. Участки, на которых фактический уровень МЭД превышает обусловленный естественным гамма-фоном, рассматриваются как аномальные. В зонах выявленных аномалий гамма-фона проводится детализация по сети, достаточной для оконтуривания зон с уровнем МЭД > 0.3 мкЗв/час.

На таких участках с целью определения природы аномалии должны быть определены удельные активности техногенных радионуклидов в почве и по согласованию с органами Госсанэпиднадзора решен вопрос о необходимости проведения дополнительных исследований или дезактивационных мероприятий.

Масштабы и характер защитных мероприятий определяются с учетом интенсивности радиационного воздействия загрязнений на работников и население.

5.54 Все результаты измерений следует заносить в полевые журналы и наносить на карту (схему) распределения мощности доз гамма-излучения, с привязкой контрольных точек к топографическому плану местности.

5.55 Объектами радиометрического опробования служат почвы и грунты различных типов ландшафтов, поверхностные и подземные воды (в первую очередь, в зоне действующих водозаборов), донные осадки водоемов и техногенные объекты (карьеры, терриконы, свалки, полигоны промышленных и

бытовых отходов, склады строительных материалов, а также консервируемые объекты с повышенной радиоактивностью).

5.56 Отбор, обработка проб и определение изотопного состава и концентраций радионуклидов должны производиться в соответствии с установленными методиками Госкомгеологии и Минздрава в лабораториях, имеющих лицензии на производство соответствующих работ.

5.57 Методика радиационного обследования подворий, а также объем и порядок радиационного контроля для оценки внутреннего облучения и определения радионуклидов в атмосферном воздухе должны приниматься в соответствии с “Методическими рекомендациями по оценке радиационной обстановки в населенных пунктах”, утвержденными Минздравом и Госкомприроды, “Инструкцией и методическими указаниями по оценке радиационной обстановки на загрязненных территориях” Межведомственной комиссии по радиационному контролю природной среды (1989 г.), «Инструкцией по радиометрическим и радиоэкологическим работам», утвержденной Госкомгеологии РУз.

5.58 Принятие решений по ограничению облучения населения от природных и техногенных источников ионизирующего излучения при обращении с почвами, грунтами, твердыми строительными, промышленными и другими отходами, содержащими гамма-излучающие радионуклиды, должно осуществляться в соответствии с Нормами по радиационной безопасности.

5.59 Источники водоснабжения классифицируются как радиационно-безопасные, если удельные активности радионуклидов в воде не превышают пределов, указанных в Нормах по радиационной безопасности.

5.60 Радоноопасность территории определяется плотностью потока радона с поверхности грунта и содержанием радона в воздухе построенных зданий и сооружений.

Оценка потенциальной радоноопасности территории осуществляется по комплексу геологических и геофизических признаков. К геологическим признакам относятся: наличие определенных петрографических типов пород, разрывных нарушений, сейсмическая активность территории, присутствие радона в подземных водах и выходы радоновых источников на поверхность. Геофизические признаки включают:

высокую удельную активность радия в породах, слагающих геологический разрез;

уровни объемной активности (ОА) радона (концентрация) в почвенном воздухе, эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в зданиях и сооружениях, эксплуатируемых на исследуемой территории и в прилегающей зоне.

Наличие данных о зарегистрированных значениях ЭРОА радона, превышающих 200 Бк/м³, в эксплуатируемых в исследуемом районе зданиях служит основанием для классификации территории как потенциально радоноопасной.

5.61 На предпроектных стадиях должна быть выполнена предварительная оценка потенциальной радоноопасности территории.

На стадии проекта производится уточнение радоноопасности площадки и определение класса требуемой противорадоновой защиты зданий.

5.62 Все результаты обработки измерений физических характеристик среды, определяющих радиационно-экологическую обстановку, должны заноситься в банки данных территориальных подразделений Госкомприроды и органов санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава Республики Узбекистан.

5.63 Газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий необходимо выполнять на участках распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов (участках несанкционированных бытовых свалок) мощностью более 2.0-2.5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

5.64 Основная опасность использования насыпных грунтов в качестве основания сооружений связана с их способностью генерировать биогаз, состоящий из горючих и токсичных компонентов. Главными из них являются метан (до 40-60 % объема) и двуокись углерода; в качестве примесей присутствуют: тяжелые углеводородные газы, окислы азота, аммиак, угарный газ, сероводород, молекулярный водород и др. Биогаз образуется при разложении “бытовой” органики в результате жизнедеятельности анаэробной микрофлоры в грунтовой толще на глубине более 2.0-2.5 м. В верхних аэрируемых слоях грунтовых толщ происходит аэробное окисление органики и продуктов биогазообразования.

Биогаз сорбируется вмещающими насыпными грунтами и отложениями естественного генезиса, растворяется в грунтовых водах и верховодке и диссипирует в приземную атмосферу.

5.65 При строительстве на насыпных грунтах возникает опасность накопления биогаза в технических подпольях зданий и инженерных коммуникациях до пожаро-, взрывоопасных концентраций по метану (5-15% при $O_2 \geq 12.1\%$) (здесь и далее концентрации газа приведены в объемных процентах) или до токсичных содержаний (выше ПДК) отдельных компонентов.

Потенциально опасными в газогеохимическом отношении считаются грунты с содержанием метана $> 0.1\%$ и $CO_2 > 0.5\%$; в опасных грунтах содержание метана $> 1.0\%$ и CO_2 до 10% ; пожаро-, взрывоопасные грунты содержат метана $> 5.0\%$, при этом содержание CO_2 - $n \cdot 10\%$.

5.66 Для оценки степени газогеохимической опасности насыпных грунтов, определения возможности и условий использования данной территории для строительства, а также для разработки системы мер защиты зданий от биогаза и обеспечения экологически благоприятных условий проживания населения проводятся:

различные виды поверхностных газовых съемок (шпуровая, эмиссионная), сопровождающиеся отбором проб грунтового воздуха и приземной атмосферы;

скважинные газогеохимические исследования (с послойным отбором проб грунтового воздуха, грунтов, подземных вод);

лабораторные исследования компонентного состава свободного грунтового воздуха, газовой фазы грунтов, растворенных газов и биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу.

5.67 На основе изучения поверхностной и глубинной структуры газового поля следует проводить газогеохимическое районирование территории — выделение в грунтовом массиве зон разной степени опасности.

Экологически опасные зоны (при содержании $\text{CH}_4 > 1.0\%$ и $\text{CO}_2 > 10\%$), из которых грунты полностью удаляются с территории строительства и заменяются на газогеохимически инертные, а также потенциально опасные зоны, в которых здания и инженерные сети обустраиваются газодренажными системами или газонепроницаемыми экранами, должны быть показаны на картах и разрезах.

5.68 Исследование вредных физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, тепловых полей и др.) должно осуществляться в первую очередь при разработке градостроительной документации и проектировании жилищного строительства на освоенных территориях. При этом должны быть зафиксированы основные источники вредного воздействия, его интенсивность и выявлены зоны дискомфорта с превышением допустимого уровня вредного физического воздействия.

5.69 Для предварительной оценки вредных физических воздействий следует использовать материалы территориальных подразделений Госкомприроды и санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава Республики Узбекистан.

Для непосредственной оценки физических воздействий в составе инженерно-экологических изысканий следует производить специальное измерение компонент электромагнитного поля в различных диапазонах частот, амплитудного уровня и частотного состава вибраций от различных промышленных, транспортных и бытовых источников, шумов и др. силами самой изыскательской организации (при наличии соответствующих лицензий и сертифицированных технических средств) или привлекать специализированные организации, имеющие лицензии на право проведения таких работ и сертификаты на технические средства контроля физических воздействий на окружающую среду и здоровье людей.

5.70 Оценка воздействия электромагнитного излучения на организм человека включает оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемых высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты (ЛЭП), а также высоковольтными установками постоянного тока (электростатическое поле) для электромагнитных полей радиочастот, включая метровый и дециметровый диапазоны волн телевизионных станций.

5.71 Предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрических полей промышленной частоты (50 Гц) представлены в табл. 5.5.

Таблица 5.5

Предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрического поля

(Е) (на высоте 2.0 м от уровня земли или пола)

Место, территория	Напряженность, Е, кВ/м
Внутри жилых зданий	0.5

На территории зоны жилой застройки	1
В населенной местности вне зоны жилой застройки	5
На участке пересечения высоковольтных линий с автодорогами I-IV категории	10
В ненаселенной местности, доступной для транспорта	15
В труднодоступной местности	20

5.72 Согласно действующим нормам проектирования границы санитарно-защитных зон (СЗЗ) вдоль высоковольтных ЛЭП устанавливаются по величине E , которая не должна превышать 1 кВ/м, и отстоят по обе стороны от проекции крайних фазовых проводов на землю на расстояние:

10 м	для линий напряжением	20 кВ,
15 м	-"	35 кВ,
20 м	-"	110 кВ,
25 м	-"	150,220 кВ,
30 м	-"	330,500 кВ,
40 м	-"	750 кВ,
55 м	-"	1150 кВ

5.73 В санитарно-защитных зонах запрещено строительство жилых и общественных зданий и отвод земельных участков (включая садовые) для постоянного пребывания населения.

Расстояние от границ населенных пунктов до оси проектируемых ЛЭП напряжением 750-1150 кВ должно быть не менее 250-300 м соответственно.

При проведении инженерно-экологических изысканий при необходимости производится проверка соблюдения требований п. п. 5.71-5.73.

5.74 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) переменных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц при производстве работ под напряжением на возводимых ЛЭП 220-1150 кВ определены письмом № 3206-85 Минздрава. Интенсивность МП оценивается по величине магнитной индукции в теслах (ОБУВ 4.0-6.5 мТ) или по амплитудному значению напряженности в амперах на метр ($1\text{ мТ} = 800\text{ А/м}$; ОБУВ 3.2-5.2 кА/м).

5.75 Допустимая напряженность электростатического поля, создаваемого высоковольтными установками постоянного тока составляет 60 кВ/м максимально (при кратковременном воздействии на человека).

5.76 Нормируются показатели: напряженность электрического поля E , энергетическая нагрузка E^2T , поверхностная плотность потока энергии.

ПДУ для населения составляет для диапазона частот, МГц:

0.06-3 E - 600 В/м; E^2T 28800 (В/м)²ч;

3-30 E - 300 В/м; E^2T 7200 (В/м)²ч;

30-300 E - 5-2,5 В/м;

300-3000 — 10 мкВт/см² (поверхностная плотность потока энергии)

5.77 Допустимые значения характеристик обычного шума, инфра- и ультразвука на территории жилой застройки и в помещениях установлены ГОСТ 12.1.003-83*, ГОСТ 23337-78*, ГОСТ 20444-85. Расчет СЗЗ по шуму осуществляется согласно нормам проектирования. В случае превышения

нормативных уровней шума за пределами СЗЗ должны быть предусмотрены мероприятия по снижению шума в источнике и на местности.

5.78 Критерии вибрационной безопасности принимаются по ГОСТ 12.1.012-2004. Нормируются показатели виброускорения, виброскорости и вибросмещения в жилых домах и на рабочих местах.

5.79 Расположение источников и зон дискомфорта от существующих на территории проектируемого строительства физических факторов воздействия (радиационного загрязнения, электромагнитного излучения, шумовых нагрузок, тепловых полей и др.) должно быть показано на картах и схемах, с детальностью, соответствующей стадии проектирования.

5.80 Изучение растительного покрова осуществляется в трех аспектах:

в качестве индикатора инженерно-геологических условий и их изменения под влиянием антропогенного воздействия (опустынивания, глубины залегания уровня грунтовых вод, осушения, подтопления и др.);

как биотический компонент природной среды, играющий решающую роль в структурно-функциональной организации экосистем и определении их границ;

как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду (перевыпас скота, вырубки, гари, механическое нарушение, повреждение техногенными выбросами, сокращение видового состава, уменьшение проективного покрытия и продуктивности угодий).

5.81 При изучении растительного покрова проводятся:

сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов;

дешифрирование аэрокосмических материалов;

полевые геоботанические исследования, при необходимости, включая организацию стационарных наблюдений;

изучение состава видов флоры, установление наличия и состояния популяций угрожаемых видов, видов, занесенных в национальную Красную книгу.

Сбор материалов должен осуществляться на основе стандартных и общепринятых методов. Рекомендуемая методика оценки состояния растительности приведена в Приложении М.

5.82 Материалы по изучению растительного покрова должны включать: характеристику типов зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ, оценку состояния естественной растительности, использование лесного фонда, флористический состав, кадастровую характеристику, исследования популяций редких и исчезающих видов, картирование их местонахождений и разработка рекомендаций по системной охране, агроценозы (размещение, урожайность культур).

5.83 Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова должны быть объективно интерпретированы в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории.

Ареалы негативных изменений растительного покрова должны быть показаны на вспомогательных тематических и итоговых синтетических картах.

5.84 Изучение животного мира осуществляется:

в качестве индикатора инженерно-геологических условий и их изменения под влиянием антропогенного воздействия (путём частичной деформации природных экосистем и их переводе под хозяйственную деятельность: изменением рельефа местности, вырубкой насаждений, осушением или обводнением территорий и другими);

как биотический компонент природной среды, играющий важную роль в структурно-функциональной организации экосистем и определении их границ;

в качестве индикатора уровня антропогенной нагрузки на природную среду (использование объектами животного мира антропогенных сооружений, изменение видового состава, территориальное перераспределение, изменение численности).

Характеристика животного мира дается на основании изучения опубликованных данных и фондовых материалов Госкомприроды, научно-исследовательских организаций Академии Наук Республики Узбекистан, Минвуза, Минсельводхоза, и других ведомств. При необходимости выполняются полевые исследования, включая экологический мониторинг.

5.85 Материалы по изучению животного мира должны включать: перечень видов животных по типам местообитаний в зоне воздействия объекта и характер их пребывания, в том числе подлежащих особой охране, включенные в национальную и международные Красные книги, особо ценные виды животных, места обитания животных; (для рыб — места нереста, нагула и др.); оценку состояния популяций функционально значимых видов, типичных для данных мест, характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции; запасы промысловых животных и рыб в районе размещения объекта; характеристику экологических условий (мест размножения, пастбищ и др.). Сбор материалов должен осуществляться на основе стандартных и общепринятых методов. Для видов, включенных в Красные книги, проводится картирование встреч.

5.86 Изменения численности и другие изменения животного мира, связанные с антропогенным воздействием, должны оцениваться на основе мониторинговых исследований.

5.87 Социально-экономические исследования должны рассматриваться как самостоятельный раздел инженерно-экологических изысканий для строительства, обеспечивающий перспективы социально-экономического развития региона, сохранение его ресурсного потенциала, соблюдение исторических, культурных, этнических и других интересов местного населения.

Социально-экономические исследования должны включать:

изучение социальной сферы (численности, этнического состава населения, занятости, системы расселения и динамики населения, демографической ситуации, уровня жизни);

медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования;

обследование и оценку состояния памятников архитектуры, истории, культуры.

5.88 Социально-экономические исследования выполняются на основе сбора данных статистической отчетности, архивных материалов центральных и местных административных органов, центров санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава, центральной и местных инспекций Госкомприроды и местных подразделений Инспекции по делам охраны объектов (памятников) культурного наследия Министерства по делам культуры и спорта Республики Узбекистан.

5.89 Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования следует проводить для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проектов строительства.

Их оценка должна включать покомпонентную оценку воздействия состояния среды обитания (воздуха, питьевой воды, почв, продуктов питания, объектов рекреации и других факторов) на здоровье человека на основе установленной системы санитарно-гигиенических критериев.

Состояние и степень ухудшения здоровья населения должны оцениваться на основе установленных медико-демографических критериев.

5.90 При подготовке отчетных материалов по разделу «Социально-экономические исследования» следует руководствоваться действующими нормативными и инструктивно-методическими документами Минздрава Республики Узбекистан, Госкомприроды Республики Узбекистан, других министерств и ведомств.

5.91 Стационарные наблюдения при инженерно-экологических изысканиях (локальный экологический мониторинг или мониторинг природно-техногенных систем) выполняются с целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений.

Стационарные экологические наблюдения должны включать:

систематическую регистрацию и контроль показателей состояния окружающей среды в местах размещения потенциальных источников воздействия и районах его возможного распространения;

прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций;

разработку рекомендаций и предложений по снижению и исключению негативного влияния строительных объектов на окружающую среду;

контроль за использованием и эффективностью принятых рекомендаций по нормализации экологической обстановки.

5.92 Стационарные экологические наблюдения следует проводить в следующих случаях:

при проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности (предприятий нефтехимической, горно-добывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, черной и цветной металлургии, микробиологических производств, ТЭЦ, нефте- и газопроводов и др.);

при проектировании и строительстве жилищных объектов и комплексов в районах с неблагоприятной экологической ситуацией;

при проектировании и строительстве объектов в районах с повышенной экологической чувствительностью природной среды к внешним воздействиям (на территориях, подверженных действию опасных геологических и гидрометеорологических процессов, вблизи особо охраняемых территорий, заповедных и водоохраных зон и т.п.).

Проектирование, организация и проведение мониторинга требуют специальных методических проработок и финансирования.

Смета затрат на проведение мониторинга составляется на предпроектной стадии с последующей корректировкой состава и объемов наблюдений на стадии проекта и при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта.

5.93 Оптимальная организация стационарных наблюдений (локального экологического мониторинга) должна предусматривать четыре последовательных этапа:

проведение предварительного обследования с целью установления основных компонентов природной среды, нуждающихся в мониторинге, определение системы наблюдаемых показателей, измерение фоновых значений;

проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга, ее оборудование и функциональное обеспечение, организация взаимодействия с аналогичными системами других ведомств;

проведение стационарных наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды;

отслеживание и моделирование экологической ситуации, составление краткосрочных и долгосрочных прогнозов и выдача рекомендаций.

5.94 Программа мониторинга разрабатывается совместно с Госкомприроды Республики Узбекистан, Госкомгеологии Республики Узбекистан, местными подразделениями Инспекции по делам охраны объектов (памятников) культурного наследия Министерства по делам культуры и спорта Республики Узбекистан и другими заинтересованными организациями и согласовывается с Советом Министров Республики Каракалпакстан, хокимиятами областей и города Ташкента.

Программой мониторинга устанавливаются:

виды мониторинга (инженерно-геологический, гидрогеологический и гидрологический, почвенно-геохимический, мониторинг атмосферного воздуха, фитомониторинг, мониторинг обитателей наземной и водной среды);

перечень наблюдаемых параметров;

расположение пунктов наблюдения в пространстве;

методика проведения всех видов наблюдений;

частота, временной режим и продолжительность наблюдений;

нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений.

5.95 Виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определяются в соответствии с механизмом техногенного воздействия (физическое, химическое, биологическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, наземные и водные экосистемы в целом и т. п.).

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролирующими пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений.

Методика проведения наблюдений должна отвечать требованиям соответствующих государственных стандартов, общегосударственных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

Стационарные наблюдения следует начинать на предпроектных стадиях и корректировать в дальнейшем на основе полученных данных.

Техническое обеспечение наблюдений должно предусматривать предварительное проведение вспомогательных работ (бурение и обсадку скважин, оборудование реперной сети, наблюдательных постов и створов), установку и отладку аппаратуры и технических средств автоматической регистрации параметров.

5.96 Результаты полевого пробоотбора при мониторинге должны проходить обработку в стационарных лабораторных условиях, с соблюдением требований пп. 5.42-5.45. Изменения состояния флоры и фауны следует регистрировать в типовых условиях их существования в пределах зоны возможного воздействия.

5.97 Результаты стационарных наблюдений должны быть включены в единую информационную систему (банк данных (БД) или геоинформационную систему (ГИС)).

5.98 По результатам инженерно-экологических изысканий составляется технический отчет (заключение) или раздел в сводном отчете по комплексным инженерным изысканиям, с текстовыми и графическими приложениями.

Состав и содержание отчета устанавливаются в зависимости от вида строительства, стадии проектно-изыскательских работ и природно-техногенных условий территории в соответствии с требованиями ШНК 1.02.07 (Приложение Р).

6. ИНЖЕНЕРНО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРЕДПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1 Инженерно-экологические изыскания на предпроектных стадиях должны обеспечить своевременное принятие объемно-планировочных и пространственных решений, гарантирующих минимизацию экологической опасности и риска и предотвращение неблагоприятных или необратимых экологических последствий.

Инженерно-экологические изыскания на предпроектных стадиях включают:
изыскания для разработки прединвестиционной документации;
изыскания для разработки градостроительной документации;
изыскания для обоснований инвестиций в строительство.

6.2 Задачами инженерно-экологических изысканий для обоснования прединвестиционной документации являются:

оценка экологического состояния территории с позиций возможности размещения новых производств (допустимости дополнительной техногенной нагрузки) для разработки региональных схем расселения, природопользования, территориальных и отраслевых схем и программ развития, районных планировок и т. п.;

предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемой деятельности и её негативных последствий (экологического риска).

6.3 Полевые исследования на прединвестиционной стадии, как правило, не проводятся. Исходными данными для экологического обоснования прединвестиционной документации являются опубликованные и фондовые материалы по инженерно-экологическим изысканиям, мелко- и среднемасштабные карты и схемы (кадастровые, обзорные, районирования и т.п.)

При отсутствии или недостаточности имеющихся материалов может проводиться рекогносцировочное обследование территории по специальному заданию заказчика.

6.4 Материалы инженерно-экологических исследований, выполняемых на прединвестиционной стадии, используются при планировании намечаемой деятельности, составлении ходатайства (декларации) о намерениях и последующем проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство.

При подготовке ходатайства (декларации) о намерениях, составляемого по результатам прединвестиционных исследований, кроме общих технических параметров объекта, должны быть определены: природные особенности территории; потребность в ресурсах (земельных, сырьевых, водных); возможное воздействие на окружающую среду (виды воздействия, зона влияния); обязательства заказчика по соблюдению экологических требований.

6.5 Задачей инженерно-экологических изысканий для обоснования градостроительной документации является обеспечение экологической безопасности проживания населения, оптимальности градостроительных и иных проектных решений с учетом мероприятий по охране природы и сохранению историко-культурного наследия в районе размещения города (поселения).

6.6 Материалы инженерно-экологических изысканий для экологического обоснования градостроительной документации должны включать:

анализ и оценку природных условий территории в районе размещения города (поселения), ее историко-культурного наследия, данные о водопользовании и возможностях водообеспечения, сточных водах (количество, качество) и степени их очистки;

оценку существующего экологического состояния городской среды (в жилых, промышленных и ландшафтно-рекреационных зонах), включая оценку химического загрязнения промышленными объектами, транспортными

средствами, бытовыми отходами, а также физических воздействий (шума, вибрации, электрических и магнитных полей, ионизирующего излучения);

прогноз изменений функциональной значимости и экологических условий территории при реализации намечаемых решений по ее структурной организации;

предложения и рекомендации по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга городской среды

Примечание - При наличии утвержденных генеральных планов городов (населенных пунктов), согласованных с органами охраны природы и прошедших государственную экспертизу, инженерно-экологические изыскания для обоснования проектной документации по застройке отдельных территориальных участков (функциональных зон, районов) и проектов строительства отдельных зданий, строительство которых предусмотрено генеральным планом, не проводятся, за исключением случаев, отмеченных в заключении государственной экологической экспертизы при рассмотрении данного генерального плана.

6.7 Материалы инженерно-экологических изысканий для обоснования градостроительной документации используются при выполнении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и разработке комплекса мероприятий по снижению негативного воздействия строительства города (населенного пункта) на окружающую среду.

Материалы инженерно-экологических изысканий следует учитывать при формировании банков данных по городским территориям, в том числе для ведения градостроительного кадастра, решения задач улучшения экологической обстановки застроенных территорий.

6.8 Задачей инженерно-экологических изысканий для обоснований инвестиций в строительство является получение необходимых и достаточных материалов и данных для сравнения намечаемых конкурентоспособных вариантов размещения площадок с учетом природно-техногенных условий территории, состояния экосистем и условий проживания населения, а также обоснованного выбора варианта размещения и принятия принципиальных решений, при которых прогнозируемый экологический риск будет минимальным.

6.9 Материалы инженерно-экологических изысканий для обоснований инвестиций в строительство должны включать:

анализ и оценку природных условий по вариантам размещения объекта (или на выбранной площадке), в том числе региональных и зональных ландшафтно-климатических особенностей, гидрологических, геолого-геоморфологических и гидрогеологических условий, опасных природно-техногенных процессов, состояния экосистем, медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки;

данные о современном и перспективном хозяйственном использовании территории, ее исторических особенностях, памятниках истории и культуры и ограничениях по природопользованию;

краткую характеристику видов, интенсивности, длительности, периодичности существующих и планируемых техногенных (антропогенных) воздействий, размещение источников воздействия в пространстве с учетом

преобладающих направлений перемещения воздушных масс, водных потоков, фильтрации подземных вод;

предварительную оценку и прогноз воздействия объекта на окружающую природную среду (покомпонентный анализ), в том числе на особо охраняемые объекты и объекты градостроительной деятельности особого регулирования, определяемые Градостроительным кодексом РУз, статья 7, и представленные в приложении О, а также определение границ зоны воздействия;

рекомендации по составу природоохранных мероприятий на основе принятых значений предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ с учетом устойчивости ландшафтов и экосистем, социально-экономических факторов;

постановку задач дальнейших исследований;

предложения и рекомендации по организации локального экологического мониторинга.

6.10 Материалы инженерно-экологических изысканий для обоснований инвестиций в строительство используются при разработке раздела ОВОС и представляются заказчику, а также органам государственной экологической экспертизы по их требованию. Для экологически опасных объектов ОВОС проводится в обязательном порядке.

6.11 Источниками исходной информации для экологического обоснования градостроительной документации и обоснований инвестиций в строительство (далее — изыскания для разработки предпроектной документации) служат опубликованные и фондовые материалы согласно п. 6.3, а также результаты инженерно-экологических изысканий, выполняемых по специально разработанной программе в соответствии с техническим заданием заказчика. При необходимости выполняются прогнозные расчеты, физическое и математическое моделирование.

6.12 Изыскания для разработки предпроектной документации являются главным этапом инженерно-экологических изысканий для строительства, поэтому на предпроектных стадиях должен быть выполнен основной объем работ по обеспечению ОВОС, осуществлены необходимые прогнозные исследования и проведено согласование со всеми контролирующими, разрешающими и согласовывающими инстанциями.

6.13 Учитывая необходимость региональной оценки экологической ситуации, инженерно-экологические изыскания на предпроектных стадиях должны выполняться на значительной по площади территории (в радиусе от нескольких сотен метров до 25-30 км от проектируемого объекта, в отдельных случаях и более).

6.14 Региональная оценка экологической ситуации в зависимости от вида строительства, уровня ответственности и технических особенностей эксплуатации проектируемых предприятий, зданий и сооружений должна включать:

оценку допустимости дополнительных техногенных нагрузок на территорию; определение границ (размеров, конфигурации) зоны воздействия;

определение районов возможных негативных последствий с учетом их дальнейшего распространения и перераспределения;

выявление районов экологического неблагополучия, наиболее острых экологических ситуаций и техногенной пораженности территории;

выявление зон повышенной экологической опасности (сейсмических зон, участков, потенциально подверженных стихийным бедствиям и развитию опасных процессов, пересечений трасс линейных сооружений с зонами разломов и т.п.);

определение основных направлений и путей миграции, а также закономерностей распределения и аккумуляции загрязнений (движение воздушных масс, особенности инфильтрации и стока, штили, туманы, специфические ландшафты, состав, фильтрационные и сорбционные свойства грунтов, геохимические барьеры, движение потока грунтовых и подземных вод, взаимосвязь с поверхностными водами и смежными водоносными горизонтами, наличие и условия залегания региональных водоупоров, оценка прогнозных ресурсов и потенциальных источников водоснабжения и загрязнения продуктивных водоносных горизонтов и т. п.);

определение естественных и искусственных гидродинамических границ;

экологическое районирование по степени благоприятности для застройки и проживания;

ориентировочные данные для повариантной оценки экологического риска с учетом стоимости природоохранных мероприятий и сооружений инженерной защиты.

6.15 При инженерно-экологических изысканиях на предпроектных стадиях выполняется комплекс работ и исследований в соответствии с п. 5.1. в объемах, предусмотренных утвержденной программой.

6.16 Сбор, обработка и анализ литературных и фондовых материалов и данных прошлых лет проводится в соответствии с п. 5.2, в комплексе с материалами инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геологических изысканий.

6.17 Дистанционные исследования выполняются в соответствии с пп. 5.3-5.5. В качестве основы дистанционных исследований на предпроектных стадиях можно использовать черно-белые, многозональные, спектрзональные и радиолокационные аэрокосмоснимки (АКС), соотношения между которыми могут быть различными, в зависимости от ландшафтно-климатических и геолого-структурных особенностей территории, видов техногенных воздействий, организационных и экономических факторов.

6.18 Уровень генерализации и масштаб используемых аэрокосмоснимков определяется региональным характером изысканий и кругом поставленных задач. На предпроектных стадиях рекомендуется использование космоснимков масштабов 1:200 000 — 1:125 000. Для детализации данных дешифрирования рекомендуется использовать аэрофотоснимки мелких и средних стандартных масштабов (1:35 000, 1:17000, 1:12000).

6.19 Дешифрирование АКС должно опираться на материалы наземного обоснования, выполняемого методом ключевых участков (или маршрутов) и сопровождающегося контролем и оценкой достоверности результатов дешифрирования и экологическим экспресс-опробованием.

6.20 Маршрутные наблюдения проводятся в соответствии с пп. 5.6-5.8. При одновременном проведении комплексных инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий маршрутное обследование территории рекомендуется выполнять параллельно или в составе проводимой на предпроектных стадиях инженерно-геологической съемки с детальностью, отвечающей масштабам 1:50 000 — 1:25 000 (при небольших по площади территориях и решающем влиянии экологических условий — масштабам 1:10 000 — 1:5000). Для линейных сооружений допускается применение более мелких масштабов при соответствующем обосновании в программе работ. При этом традиционный комплекс инженерно-геологических наблюдений должен быть расширен и дополнен описанием компонентов природной среды (ландшафтов, почв, животного мира, растительности) и антропогенных факторов, необходимых для комплексной оценки экологического состояния территории.

Примечание. Критериями решающего влияния экологических условий и экологической значимости воздействий проектируемого сооружения на окружающую среду являются:

- значительная по площади зона воздействия;*
- влияние на особо охраняемые природные территории;*
- планирование особо опасных производств.*

6.21 Необходимость проходки горных выработок, разведочных и наблюдательных скважин, их число, глубина и расположение устанавливаются в программе изысканий, исходя из характера решаемой задачи, геологического строения участка, предполагаемой структуры поля загрязнений, с учетом ранее пройденных выработок и возможности их комплексного использования для проведения геоэкологических, а также инженерно-геологических и гидрогеологических исследований. В общем случае расстояние между выработками на предпроектных стадиях не должно превышать 450-500 м.

6.22 Глубина выработок должна обеспечивать изучение литолого-фациальных особенностей геологического разреза и гидрогеологических условий конкурирующих вариантов площадок для оценки условий инфильтрации, миграции и локализации загрязнений, а также отбора проб грунтов и подземных вод для определения их экологического состояния, существующей степени и глубины загрязнения. На предпроектных стадиях рекомендуется проходка выработок до глубины залегания первого от поверхности водоупора, при простых условиях — не более 10-15 м.

6.23 Эколого-гидрогеологические исследования проводятся в соответствии с пп. 5.13-5.15, 5.34, 5.37-5.40. Степень и полнота сведений по гидрогеологической и гидрохимической обстановке должна отвечать принятому масштабу инженерно-геологической карты. Глубина изучения разреза регламентируется положением выдержанного регионального водоупора или глубиной зоны активного водообмена.

На предпроектных стадиях должны быть использованы материалы:

- государственной гидрогеологической и инженерно-геологической съемок масштабов 1:200000 — 1:100000;

- комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической съемок в целях мелиоративного строительства масштабов 1:50000;
- геоэкологических исследований и картографирования масштабов 1:200 000— 1:25 000;
- государственного мониторинга подземных вод.

При небольших территориях и наличии или планировании объектов строительства рыбного хозяйства детальность работ должна отвечать масштабам 1:10000 — 1:5000.

При отсутствии необходимых исходных данных должны быть выполнены гидрогеологические исследования требуемого масштаба с привлечением при необходимости специализированных организаций.

6.24 Значения фильтрационных параметров грунтов допускается принимать по имеющимся фондовым и литературным материалам и данным лабораторных определений. При необходимости следует производить опытно-фильтрационные работы для определения проницаемости пород зоны аэрации, водоносных и перекрывающих их слабопроницаемых пород, защищающих грунтовые воды от загрязнения.

6.25 Результаты эколого-гидрогеологических исследований на предпроектных стадиях должны обеспечивать:

общую оценку гидрохимической обстановки и степени влияния техногенных факторов на формирование качества подземных вод;

районирование территории по степени защищенности подземных вод от загрязнения;

получение расчетных параметров, необходимых для моделирования и предварительного прогноза возможных изменений уровня, химического состава, температуры и режима подземных вод при строительстве и эксплуатации объекта.

6.26 Почвенные исследования на предпроектных стадиях выполняются в соответствии с пп. 5.16, 5.17, 5.20-5.32.

Согласно требованиям ОВОС анализ состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта должен содержать следующую информацию: распространение преобладающих типов и подтипов почв, характеристики почвенного профиля, геохимический состав почв, содержание гумуса, водно-физические свойства и водный режим, электропроводность, химические свойства — pH, емкость катионного обмена, насыщенность основаниями, содержание общего азота, подвижного фосфора и калия, состав и общее содержание солей в водной вытяжке; эродированность и оценку потенциальной опасности эрозии, оценки биологической активности, степени загрязнения и санитарного состояния.

6.27 Прогноз изменений почвенного покрова при реализации намечаемой деятельности должен включать: оценку устойчивости почв к физическому воздействию и химическому загрязнению, оценку возможности деградации почв в зоне воздействия объекта, развития негативных процессов (эрозии, дефляции, подтопления и проч.), а также химических изменений (сульфатредукции и др.), оценку возможности загрязнения почв при нормальном режиме эксплуатации объекта и при авариях.

При необходимости должен осуществляться выбор места временного складирования почвенного покрова мощностью более 0,3 м на период строительства.

6.28 Опробование почв, грунтов, поверхностных и подземных вод на предпроектных стадиях следует производить для оценки регионального фоновый уровня загрязнения и выявления основных загрязняющих компонентов.

При отсутствии фактических данных о содержании контролируемых химических элементов и соединений в почве и грунтовых водах на конкурирующих вариантах площадок рекомендуется предварительно произвести отбор проб почв и грунтовых вод в одной “базовой” точке для определения основного набора показателей загрязнения, характерных для каждой площадки.

К таким показателям в первую очередь относятся: содержание мышьяка, тяжелых металлов, нефти и нефтепродуктов, пестицидов, аммонийного азота, серы, нитратов, нитритов, цианидов, ароматических углеводородов, бенз(а)пирена, полихлорбифенилов, легколетучих хлорированных углеводородов в целом.

Перечни контролируемых показателей приведены в приложениях В-Н.

6.29 Место расположения “базовой” точки выбирается для каждой площадки индивидуально, в зависимости от ожидаемой структуры поля загрязнений.

Число и расположение остальных точек опробования устанавливаются в соответствии с пп.5.10, 5.18 и 5.23.

6.30 Определение сорбционных и миграционных показателей почв и грунтов, физико-химических особенностей (геохимических барьеров и т. п.) при необходимости следует выполнять с привлечением специализированных организаций.

6.31 Комплекс показателей для лабораторного определения химического состава и концентрации загрязнений почв и грунтовых вод следует назначать с учетом возможного состава загрязнителей, поступающих от выявленных источников загрязнения.

6.32 Исследование и оценку радиационной обстановки следует производить в соответствии с пп. 5.46-5.62. При выборе площадок под строительство новых объектов в населенных пунктах должна проводиться пешеходная гамма-съемка для выявления очагов радиоактивности, не зарегистрированных методами дискретного радиационного контроля службами Госкомгеологии.

6.33 Пешеходная гамма-съёмка проводится в соответствии с «Инструкцией по радиометрическим и радиоэкологическим работам», утверждённой Госкомгеологии.

6.34 Наземная гамма-съемка проводится по сетке с шагом не более 50 x 50 м, со сгущением в местах предполагаемых загрязнений. Привязка контрольных точек должна производиться к топографическому плану площадки в масштабе не менее 1:10 000.

На участках с насыпными грунтами проводится определение максимальной дозы гамма-излучения в инженерно-геологических скважинах (гамма-картаж)

и суммарной удельной активности альфа-излучений в водах первого от поверхности водоносного горизонта.

6.35 Оценку потенциальной радоноопасности территории следует производить на основе анализа имеющихся материалов в геологических фондах Госкомгеологии Республики Узбекистан, Госкомприроды Республики Узбекистан, центров Санэпиднадзора Минздрава Республики Узбекистан, органов по мониторингу окружающей среды Узгидромета и др.

При наличии предпосылок потенциальной радоноопасности территории плотность потока радона с поверхности грунта определяется посредством стандартной эманиционной съёмки с использованием радиометров радона.

6.36 Измерения плотности потока радона с поверхности грунта должны производиться на незатопленных талыми или грунтовыми водами участках.

6.37 Задачей газогеохимических исследований на предпроектных стадиях являются поиск и оконтуривание в плане на территории проектируемой застройки тел свалок, сложенных газогенерирующими грунтами.

Для решения этой задачи проводятся:

— ретроспективный анализ топографических карт разных лет (для анализа изменений форм рельефа);

— изучение архивной инженерно-геологической документации, подтверждающей или опровергающей существование насыпных грунтов на данной территории.

При наличии насыпной толщи мощностью не менее 2.0-2.5 м проводятся полевые газогеохимические исследования, включающие:

— шпуровую съёмку грунтового воздуха по профилям и сети (при глубине шпуров 0.8-1.0 м);

— газовую съёмку приземной атмосферы с эмиссионной съёмкой (измерением интенсивности потоков биогаза к дневной поверхности из грунтовой толщи, в л/с·см²).

Масштабы съёмок на предпроектных стадиях 1:10000- 1:5000.

6.38 Присутствие метана и CO₂ в грунтовом воздухе и приземной атмосфере устанавливается с помощью передвижного газоанализатора ГЛА-1 конструкции НППП “ВНИИЯГТ” и полевого газоиндикатора ПИГ или другой аналогичной аппаратуры. Отобранные пробы грунтового воздуха и приземной атмосферы анализируются на содержание в них компонентов биогаза в стационарных условиях хроматографическим методом на приборах “Хром-5” и “Цвет-500” или их модификациях.

6.39 Газогеохимические аномалии, генетически и пространственно связанные с газогенерирующими грунтами, выделяются при содержании в насыпных грунтах метана > 0.01% и CO₂ > 0.2-0.3%.

6.40 Исследование и оценка вредных физических воздействий выполняются в соответствии с пп. 5.68-5.79. Установление санитарно-защитных зон вдоль и вокруг источников физических воздействий производится проектными организациями при разработке градостроительной и другой документации на строительство объектов в соответствии с установленными ведомственными нормативами. При инженерно-экологических изысканиях осуществляется контроль соблюдения установленных требований.

6.41 Изучение растительного покрова выполняется согласно пп. 5.80-5.83. В соответствии с требованиями ОВОС материалы по изучению растительности должны содержать оценки современного состояния растительного покрова, в том числе растительности рекреационных территорий и заповедников, устойчивости растительности к техногенным воздействиям и прогноз возможных изменений в растительном покрове вследствие строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

6.42 Изучение животного мира следует выполнять в соответствии с пп. 5.84-5.86. Согласно требованиям ОВОС материалы по изучению животного мира должны содержать оценку факторов, влияющих на его состояние (техногенного, рекреационного и других видов воздействий), а также прогноз возможных изменений среды обитания при реализации планируемой деятельности.

6.43 Социально-экономические исследования выполняются в основном на предпроектных стадиях, что позволяет своевременно оценить экономическую необходимость, обеспечить экологическую безопасность намечаемого строительства и определить социальные условия его реализации.

Социально-экономические исследования проводятся в соответствии с пп. 5.87-5.90 и должны включать всестороннюю оценку социально-экономических условий жизни населения и возможности их изменения при реализации проекта, отношения различных социальных групп населения и общественных организаций к намечаемой деятельности, а также обеспеченности объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами.

6.44 Стационарные экологические наблюдения (экологический мониторинг) организуются и выполняются в случаях, предусмотренных п. 5.92.

На предпроектных стадиях должна быть обоснована система мониторинга и, при наличии финансирования, осуществлены первые два этапа организации экологического мониторинга (см. п. 5.93):

проведение предварительного обследования для выявления компонентов природной среды, показателей и характеристик, нуждающихся в наблюдении, и установление региональных фоновых значений показателей;

проектирование наблюдательной сети, обеспечение ее функционирования и разработка программы наблюдений.

При необходимости определения основных тенденций изменения компонентов окружающей природной среды до начала строительства и эксплуатации сооружений начальные циклы наблюдений также рекомендуется выполнять на предпроектных стадиях.

6.45 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки градостроительной документации и обоснований инвестиций в строительство составляется согласно требованиям ШНК 1.02.07 (Приложение Р).

Материалы отчета должны быть достаточными для комплексной оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и экологического риска, исходя из функциональной значимости территории.

6.46 На предпроектных стадиях допускается составление предварительного качественного прогноза неблагоприятных изменений окружающей природной

среды, который уточняется и корректируется в дальнейшем на основе результатов дополнительных исследований на проектных стадиях, экологического мониторинга и моделирования, а также предварительная оценка экологического риска, связанного с возможными негативными экологическими последствиями строительства.

6.47 Границы зоны воздействия определяются на основе теоретических представлений, подбора объектов-аналогов, данных гидрометеорологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, ландшафтно-геохимических изысканий и исследований, характеризующих условия активизации опасных природно-техногенных процессов, а также переноса, рассеяния, выпадения, миграции и аккумуляции вредных веществ.

6.48 В заключении отчета должны быть сформулированы задачи, требующие решения на стадии проекта.

7. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

7.1 Инженерно-экологические изыскания при разработке проектной документации выполняются либо на этапе разработки проекта строительства (рабочего проекта), либо на этапе разработки рабочей документации.

Инженерно-экологические изыскания при реконструкции, расширении и ликвидации объекта выполняются при необходимости.

7.2 Задачами инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации являются:

получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;

уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, полученных на предпроектных стадиях, уточнение границ зоны влияния;

оценка экологического риска и получение необходимых материалов для разработки раздела “Охрана окружающей среды” в проекте строительства (рабочем проекте) предприятий, зданий и сооружений.

7.3 Задачами инженерно-экологических изысканий на стадии рабочей документации являются контроль состояния компонентов природной среды, уточнение и дополнение программы экологического мониторинга, а также организация и проведение циклов необходимых режимных наблюдений с целью своевременной корректировки проектных решений.

7.4 Материалы инженерно-экологических изысканий для обоснования проектной документации должны содержать:

оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;

оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;

уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;

прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации, который должен основываться на

результатах использования современных моделирующих программных продуктов;

рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды;

предложения к программе локального экологического мониторинга, а также анализ и интерпретацию результатов первых циклов наблюдений, если они были начаты на предпроектных стадиях.

7.5 Программа локального экологического мониторинга, осуществляемая в период наблюдений при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта, подлежит корректировке с учетом результатов проведенных инженерно-экологических изысканий.

7.6 При реконструкции и расширении предприятия дополнительно в составе материалов следует представить сведения об изменениях природной среды за период эксплуатации объекта.

7.7 При ликвидации объекта в состав материалов следует дополнительно включать:

оценку деградации природной среды в результате функционирования объекта;

оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения;

предложения по реабилитации природной среды.

7.8 Материалы инженерно-экологических изысканий для обоснования проектной документации используются для корректировки проектных решений в части дополнительных мероприятий, направленных на предотвращение или минимизацию отрицательных экологических и других последствий воздействия сооружений на окружающую среду.

7.9 Сбор и анализ материалов изысканий и исследований прошлых лет следует производить в соответствии с п. 5.2. В районных и городских контролирующих службах необходим сбор дополнительной информации по следующим направлениям:

характеристики баланса веществ, технологий, отходов для расположенных на обследуемых площадках производств;

химическое и радиоактивное загрязнение обследуемых территорий; объемы и состав выбросов специфических токсичных веществ на близрасположенных предприятиях; номенклатура применявшихся на сельхозугодьях ядохимикатов и пестицидов и объемы применения;

факты аварийного загрязнения; использование территорий под организованные и неорганизованные свалки, хранилища отходов, поля орошения, площадки перевалки опасных грузов, нефте- и продуктохранилища;

схемы подземных коллекторов сточных вод, продуктопроводов; данные об их техническом состоянии, фактах утечки;

крупные аварии, утечки токсичных продуктов на объектах, расположенных вблизи обследуемых площадок, с которых возможно поступление химических веществ.

7.10 Дистанционные методы (дешифрирование крупномасштабных АС) на этом этапе изысканий являются вспомогательными. Их следует использовать

при планировании маршрутного обследования площадок и прилегающей 8-10-километровой зоны, для ретроспективной оценки экологической обстановки, фенологических наблюдений, а также для обеспечения аналогового прогноза возможных изменений компонентов природной среды и экологических последствий строительства по наблюдаемым результатам аналогичных видов деятельности в районах со сходными геолого-структурными и ландшафтно-климатическими условиями.

7.11 Маршрутные инженерно-экологические наблюдения следует выполнять согласно пп. 5.6-5.8 с детальностью, отвечающей принятым масштабам инженерно-геологической съемки; для линейных сооружений допускается применение более мелких масштабов при обосновании в программе работ.

7.12 Маршрутное обследование площадки и прилегающей территории должно включать:

уточнение ландшафтных, геоморфологических, инженерно-геологических, гидрогеологических условий, определяющих воздействие проектируемого сооружения на окружающую среду;

выявление возможных источников загрязнения почв, грунтов и подземных вод, исходя из анализа современной ситуации и предшествующего использования территории с ретроспективой до 40-50 лет (наличия промышленных и сельскохозяйственных производств, складских помещений, размещения свалок промышленных и бытовых отходов, одиночных и групповых водозаборных сооружений, подземных коммуникаций, канализационных коллекторов, продуктопроводов, отстойников, сооружений по очистке сточных вод, имевших место аварий, утечек радиоактивных и токсичных отходов и т. п.);

установление возможных путей миграции, локализации в пределах площадки и выноса загрязнений с учетом специфики местных условий.

7.13 Горные выработки, разведочные и наблюдательные скважины следует проходить согласно пп. 5.9-5.10 с учетом выработок, которые могут быть использованы совместно для геоэкологических и инженерно-геологических исследований.

Дополнительные выработки следует проходить на участках выявленных геохимических, гидрохимических и геофизических аномалий и в местах предполагаемой локализации загрязнений для установления их планового распространения и глубины проникновения.

7.14 Гидрогеологические исследования следует выполнять в комплексе с другими видами инженерно-геологических работ на площадке с целью детализации и уточнения материалов, полученных на предпроектных стадиях (пп. 5.11-5.13, 6.25-6.27).

Результаты опытно-фильтрационных работ используются для получения расчетных параметров, составления расчетных схем и моделей и разработки количественного прогноза возможных изменений гидрогеологических и гидрохимических условий, влияющих на экологическую ситуацию, при строительстве и эксплуатации объекта.

7.15 Геоэкологическое опробование и оценку качества грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, следует производить согласно пп. 5.39-5.41.

Опробование и оценка качества подземных вод как источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых и других нужд должна осуществляться в составе изысканий источников водоснабжения в соответствии с установленными санитарными нормами и государственными стандартами.

7.16 Почвенные исследования на площадках, предназначенных для жилищного строительства, необходимо ориентировать на оценку почвенного покрова по условиям загрязненности согласно пп. 5.20-5.32, с учетом результатов, полученных на предпроектных стадиях (п.п.6.30-6.33), а также по его пригодности для разработки системы озеленения жилого микрорайона.

7.17 Геоэкологическое опробование почв и грунтов для установления химического состава и концентрации загрязнений следует производить в соответствии с пп. 5.20, 5.21, 6.30, 6.31.

Детальному опробованию подлежат участки, где концентрация загрязнителей по данным предпроектных исследований превышает фоновые значения, ПДК и ОДК.

Опробование почво-грунтов для определения физико-механических и фильтрационных характеристик производится в составе инженерно-геологических изысканий.

7.18 Лабораторные исследования для оценки загрязненности почв, грунтов, поверхностных, подземных, а также сточных вод выполняются в соответствии с пп.5.42-5.45 согласно унифицированным методикам и государственным стандартам на определение химических элементов и соединений.

Состав анализируемых компонентов устанавливается на основе результатов “базового” опробования и данных предпроектных исследований, с учетом специфики промышленных предприятий, расположенных в районе площадки, и материалов маршрутного обследования площадки и прилегающей территории.

7.19 Оценку радиационной обстановки следует производить в соответствии с пп. 5.46 — 5.62.

Радиационная съемка проводится по сетке с шагом не более 50×50м.

7.20 При обнаружении на площадке участков со значениями МЭД внешнего гамма-излучения, превышающими характерный для данной территории естественный фон, решения о необходимости дополнительных исследований или вмешательстве принимаются органами Санэпиднадзора Минздрава.

7.21 Класс требуемой противорадоновой защиты зданий жилого и социально-бытового назначения определяется в зависимости от плотности потока радона из почвы согласно табл. 7.1.

7.22 Измерения плотности потока радона должны производиться в контрольных точках, расположенных в узлах сетки с шагом, определяемым с учетом потенциальной радоноопасности участка согласно табл. 7.2. Число контрольных точек в пределах застраиваемой площади участка должно быть не менее 20.

7.23 Измерение плотности потока радона должно производиться на поверхности почвы, дна котлована или на нижней отметке фундамента здания. Не допускается проведение измерений на поверхности льда и на площадках, залитых водой.

Таблица 7.1

Классы противорадоновой защиты зданий

Средняя по площади здания плотность потока радона на поверхности грунта, мБк/(м ² с)	Класс требуемой противорадоновой защиты здания (характеристика противорадоновой защиты)
Менее 80	I Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений
От 80 до 200	II Умеренная противорадоновая защита
Более 200	III Усиленная противорадоновая защита

Таблица 7.2

Шаг сетки расположения контрольных точек

Характеристика участка	Рекомендуемый шаг сетки расположения контрольных точек, м	
	на незастраиваемой площади	на застраиваемой площади
Потенциально радонобезопасный	-	10 - 20
Потенциально радоноопасный	100	5 - 10

Измерение плотности потока радона производится методом экспонирования в контрольных точках накопительных камер с сорбентом радона, с последующим определением величины потока на радиометрических установках по величине активности бета- или гамма-излучения дочерних продуктов радона, поглощенного сорбентом. Также может быть использован метод с применением накопительных камер и непосредственным измерением объёмной активности радона в камере на контрольной точке, с последующим расчётом плотности потока радона.

Результаты измерений рекомендуется представлять в виде карты плотности потока радона в изолиниях.

7.24 Газогеохимические исследования, выполняемые на участках распространения газогенерирующих насыпных грунтов, на проектных стадиях должны быть направлены на уточнение границ газогеохимических аномалий и установление вертикальной газогеохимической зональности грунтовой толщи.

С этой целью проводятся:

поверхностные исследования — шпуровая съёмка грунтового воздуха и эмиссионная съёмка (измерение потоков биогаза на дневную поверхность) в масштабах 1:2 000 — 1:500;

шпуровое опробование на разных глубинах;

скважинное геохимическое опробование.

7.25 В результате проведения поверхностных съемок детализируется характер структуры газового поля по отдельным компонентам биогаза, зависящий от газогеохимических условий залегания тел (линз) газогенерирующих грунтов и их газогенерационной способности.

7.26 Скважинные газогеохимические исследования включают послойный отбор проб (в зависимости от изменений литологического состава насыпных грунтов, состава примесей и обводненности):

- грунтового воздуха из ствола скважины;
- грунтов — для определения степени их газонасыщенности и газогенерационной способности, содержания $C_{орг}$;
- грунтов — на микробиологический анализ (активности метангенерирующей и метанооксиляющей микрофлоры);
- подземных вод — на содержание растворенного биогаза.

7.27 В лабораторных условиях проводится изучение компонентного состава:

- свободного грунтового воздуха;
- газовой фазы грунтов;
- растворенных газов;
- биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу.

7.28 Границы газогенерирующих тел свалок и структура газового поля должны быть показаны на планах и разрезах площадки на основе топографической привязки точек опробования.

7.29 Исследования по растительному и животному миру завершаются подготовкой прогнозных оценок ожидаемых изменений состояния флоры и фауны в результате влияния строительства и эксплуатации объекта.

7.30 Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования завершаются на проектных стадиях разработкой предложений по улучшению условий проживания населения, охране и восстановлению памятников истории и культуры, имеющих на территории строительства, а также проведением работы с населением и формированием общественного мнения о реализации проекта с целью разрешения конфликтных ситуаций.

7.31 В процессе изысканий для проекта должны быть продолжены стационарные экологические наблюдения, начатые на предыдущих этапах изысканий.

Сеть наблюдательных пунктов и постов, а также программа наблюдений могут быть откорректированы по результатам текущих наблюдений.

Данные экологического мониторинга следует использовать для разработки прогнозных оценок ожидаемых изменений состояния компонентов природной среды под влиянием строительства и эксплуатации объекта и организации контроля за состоянием окружающей среды.

7.32 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для проектной документации составляется в соответствии с требованиями ШНК 1.02.07 (Приложение Р) с детальностью, отвечающей принятому масштабу работ.

Отчет должен содержать информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений с учетом мероприятий по охране окружающей

среды, а также оценку экологического риска намечаемой деятельности в нормальных условиях функционирования сооружения и с учетом возможных аварийных ситуаций.

7.33 В период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта выполняется производственный контроль состояния окружающей среды, организуемый на основе функционирующей системы локального экологического мониторинга по программе, согласованной с территориальным подразделением специально уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды и другими заинтересованными организациями.

Контроль осуществляется специальным структурным подразделением органа по охране окружающей среды, которому передается стационарная наблюдательная сеть постов и пунктов.

8. ЭКСПОРТ ДАННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В ГЕОИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ ГОСУДАРСТВЕННОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КАДАСТРА (ГИС-ГГК)

8.1. В целях формирования электронного геофонда инженерно-технических изысканий (ЭГ-ИТИ), в порядке, установленном Положением о порядке ведения государственного градостроительного кадастра, утвержденным постановлением Кабинета Республики Узбекистан Министров от 15.11.2005 г. №250, осуществляется экспорт данных инженерно-технических изысканий.

8.2. Ответственность за передачу материалов инженерных изысканий в электронный геофонд Республики Узбекистан в установленные сроки возлагается непосредственно на руководителя организации - исполнителя инженерных изысканий.

Термины с соответствующими определениями

Аэрокосмическое зондирование — комплекс дистанционных методов исследования, используемых в инженерно-экологических изысканиях, включающий многозональную и спектрозональную аэрофотосъёмку, тепловую инфракрасную аэросъёмку, перспективную аэрофотосъёмку в сочетании с материалами космических фото-, сканерной, телевизионной, радиолокационной, инфракрасной и других видов съёмки, осуществляемых с искусственных спутников Земли, орбитальных станций и пилотируемых космических кораблей. В практике инженерно-экологических изысканий наиболее широко используются фото- и сканерные съёмки. Остальные виды съёмки рассматриваются как вспомогательные для решения узкого круга специальных задач.

Безопасность экологическая — состояние природной среды, обеспечивающее экологический баланс в природе и защиту окружающей среды и человека от вредного воздействия неблагоприятных факторов, вызванных естественными процессами и антропогенным воздействием, включая техногенное (промышленность, строительство) и сельскохозяйственное.

Воздействие экологически вредное — воздействие объекта хозяйственной или иной деятельности, приводящее к значительным, иногда необратимым изменениям в природной среде и оказывающее негативное влияние на человека.

Геоэкология — раздел геологии, занимающаяся изучением состояния, состава и свойств геологической среды, как компонентов экосистемы.

Геоэкологические исследования — геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, геохимические, радиогеохимические, геодинамические исследования, направленные на решение экологических задач. Выполняются с использованием методов геологических наук с привлечением методов, концепций и данных экологии. Почвоведения, ландшафтоведения и других наук о земле.

Зона чрезвычайной экологической ситуации¹ — часть территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей природной среде, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных.

Зона экологического бедствия² — часть территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности произошли глубокие необратимые изменения окружающей природной среды, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, нарушение природного равновесия, разрушение естественных экологических систем, деградацию флоры и фауны.

Компоненты природной среды — составные части экосистем: воздух, поверхностные и подземные воды, недра (включая грунты, горные породы), почвы, растительный и животный мир.

Мониторинг природно-технических систем — система стационарных наблюдений за состоянием природной среды и сооружений в процессе их строительства, эксплуатации, а также после ликвидации и выработка рекомендаций по нормализации экологической обстановки и инженерной защите сооружений.

Нагрузка антропогенная — степень прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды.

Обоснование экологическое — совокупность доводов (доказательств) и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой

хозяйственной и иной деятельности для экосистем (природных территориальных комплексов) и человека.

Объект экологически опасный — объект хозяйственной и иной деятельности, оказывающий вредное воздействие на окружающую среду и человека.

Опасность экологическая — возможность ухудшения показателей качества природной среды (состояний, процессов) под влиянием природных и техногенных факторов, представляющих угрозу экосистемам и человеку.

Оценка воздействия на окружающую среду — определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Процедура учета экологических требований законодательства Республики Узбекистан при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества.

Предельно – допустимая концентрация (ПДК) – это максимальная концентрация, не оказывающая при воздействии на протяжении всей жизни человека прямого или косвенного неблагоприятного действия на его здоровье и последующие поколения, не снижающая работоспособности и не ухудшающая его самочувствия, а так же санитарно-бытовых условий жизни.

Риск экологический — вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности (вероятностная мера экологической опасности).

Ситуация экологическая — сочетание условий, процессов и обстоятельств природного и техногенного характера, обуславливающих состояние природных или природно-технических систем.

Требования экологические — комплекс ограничений по природопользованию и условий по сохранению окружающей среды в процессе хозяйственной и иной деятельности.

Устойчивость природных систем к воздействию — способность природных систем сохранять свою структуру и функциональные свойства при естественно-природном и антропогенном воздействии.

Экология — наука об отношениях живых организмов или групп организмов с окружающей природной средой и друг с другом.

Экспертиза экологическая — установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экспертизы с целью предупреждения возможных неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

^{1,2} Закон Республики Узбекистан № 754-ХII от 09.12.1992г. «Об охране природы», разд. IX, ст. 39

Ключевые слова: инженерно-экологические изыскания для строительства, экологические условия, компоненты природной среды, загрязнение воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и грунтов, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), охрана окружающей среды (ООС), ПДК, экологический мониторинг.

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕКОТОРЫХ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВЕ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ИХ
СОДЕРЖАНИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВРЕДНОСТИ**

(СанПиН РУз № 0191-05, 2006 г.,)

Наименование веществ	Форма, содержание	ПДК, мг/кг почвы с учетом фона (кларка)	Показатели вредности (K _{max})				Класс опасности
			Транслокационный K ₁	Миграционный		Общесанитарный K ₄	
				Водный K ₂	Воздушный K ₃		
По общесанитарному лимитирующему показателю вредности							
Бенз(а)пирен	Валовое содержание	0.02	0.2	0.5	-	0.02	1
Ванадий	Валовое содержание	150.0	170.0	350.0	-	150.0	3
Марганец + ванадий	Валовое содержание	1000.0	1500.0+ +150.0	2000.0+ +200.0	-	1000.0+ +100.0	3
Вольфрам	Подвижная форма	10.0					3
Кадмий Кельтан		1.0					
Кобальт	Подвижная форма	5.0	25.0	> 1000.0	-	5.0	2
Медь	Подвижная форма	3.0	3.5	72.0	-	3.0	2
Молибден	Подвижная форма	10.0					2
Никель	Подвижная форма	4.0	6.7	14.0	-	4.0	2
Отходы флотации угля (ОФУ)	Валовое содержание	3000.0	9000.0	3000.0	6000.0	3000.0	2
Свинец	Валовое содержание	32.0	35.0	260.0	-	30.0	1
Сера элементарная	Валовое содержание	160.0	180.0	380.0	-	160.0	3
Серная кислота	Валовое содержание	160.0	180.0	380.0	-	160.0	1
Фосфаты		27.2					
Фурфурол		3.0					
Хром	Подвижная форма	6.0	6.0	6.0	-	6.0	2
По воздушно-миграционному лимитирующему показателю вредности:							
Альфа-метилстирол		0.5	3.0	100.0	0.5	50.0	2
Бензол		0.3	3.0	10.0	0.3	50.0	2
Изопропилбензол		0.5	3.0	100.0	0.5	50.0	1
Сероводород	Валовое	0.4	160.0	140.0	0.4	160.0	3

	содержание						
Стирол		0.1	0.3	100.0	0.1	1.0	2
Формальдегид		7.0					
По водно-миграционному лимитирующему показателю вредности:							
Жидкие комплексные удобрения (N:P:K=10:34:0)	Валовое содержание	80.0	800.0	80.0	>800.0	800.0	3
Комплексные гранулированные удобрения (N:P:K=64:0:15)	Валовое содержание	120.0	800.0	120.0	800.0	800.0	3
Марганец	Валовое содержание	1500.0	3500.0	1500.0	-	1500.0	3
Марганец	Подвижная форма	60.0					3
Нитраты	Валовое содержание	130.0	180.0	130.0	-	225.0	3
Хлористый калий	Валовое содержание	560.0	1000.0	560.0	1000.0	5000.0	3
По транслокационному лимитирующему показателю вредности							
Кислоты (орто, -мета, -пара)		0.3					
Мышьяк	Валовое содержание	2.0	2.0	15.0	-	10.0	1
Ртуть	Валовое содержание	2.1	2.1	33.0	2.5	5.0	1
Свинец + ртуть	Валовое содержание	20.0+1.0	20.0+1.0	30.0+2.0	-	50.0+2.0	1
Сурьма	Валовое содержание	4.5	4.5	4.5	-	50.0	2
Толуол		0.3	0.3	100.0	0.3	50.0	2
Фтор	Водорастворимые формы	10.0	10.0	10.0	-	25.0	1
Цинк	Подвижные формы	23.0	23.0	200.0	-	37.0	1

Примечание: Показатели вредности загрязнения почвы - показатели, отражающие вероятность миграции загрязняющих веществ из почвы в атмосферный воздух (миграционно-воздушный П.в.), в воду (миграционно-водный П.в.), в растения (транслокационный П.в.), а также степень воздействия на почвенные микроорганизмы (общесанитарный П.в.). В процессе специальных экспериментов определяют лимитирующий показатель вредности, и соответствующая ему наименьшая массовая доля загрязняющего вещества принимается в качестве ПДК в целом для почвы. (EdwART. Словарь экологических терминов и определений, 2010)

КРИТЕРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ И ГРУНТОВЫХ ВОД В ЖИЛЫХ РАЙОНАХ

(в соответствии с СанПиН 212-06, 0191-06 и зарубежными нормами)

Вредные вещества	Германия: г. Берлин ¹ , земля Бранденбург ²						Голландия ³			
	Допустимые концентрации вредных веществ для площадок по категориям ⁴ :						Концентрации вредных веществ			
	Почва (мг/кг сухого вещества)			Грунтовые воды (мкг/л)			Почва (мг/кг сухого в-ва)		Грунтовые воды (мкг/л)	
	категория			категория			допустимые	треб. вмешательства	допустимые	треб. вмешательства
	I	II	III	I	II	III				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Металлы										
— мышьяк	10	20	40	40	60	80	29	55	10	60
— свинец	100	500	600	40	60	150	85	530	15	75
— молибден	-	-	-	-	-	-	10	200	5	300
— кадмий	2	10	20	5	10	15	0.8	12	0.4	6
— хром, в целом	150	400	600	50	100	200	100	380	1	30
— хром, VI	25	50	100	20	30	40	-	-	-	-
— кобальт	100	200	300	50	150	200	20	240	20	100
— медь	200	300	600	40	60	150	36	190	15	75
— никель	200	250	300	50	75	100	35	210	15	75
— ртуть	0.5	1	10	1	2	3	0.3	10	0.05	0.3
— цинк	500	2000	3000	1000	1500	2000	140	720	65	800
— олово	100	300	1000	40	100	150	-	-	-	-
— барий	-	-	-	-	-	-	200	625	50	625
2. Прочие неорганические вещества										
— цианиды, в целом — в комплексных соединениях:										
pH < 5	5	50	100	50	150	200	5	650	10	1500
pH ≥ 5	-	-	-	-	-	-	5	50	10	1500
— цианиды, свободные	1	5	10	5	1	150	1	20	5	1500
— трицианаты (сум.)										
— сульфаты	-	-	-	240	500	1000	-	-	-	-
				мг/л	мг/л	мг/л				
— фосфаты	-	-	-	500	700	700	-	-	-	-
— нитриты	-	-	-	100	200	300	-	-	-	-

— фенолы, в целом	50	100	150	20	50	70	-	-	-	-
— фенолы, летучие под водяным паром	1	3	5	2	5	10	-	-	-	-
— метанол	100	120	150	5	10	20	-	-	-	-
— изопропанол	100	120	150	5	10	20	-	-	-	-
— гликоль	100	120	150	5	10	20	-	-	-	-
8. Нефтяные углеводороды (минеральные масла)	300	3000	5000	500	1000	2000	50	5000	50	600
9. Пестициды в целом ДДТ/ДДЕ/ДДД (сум.)	0.5	1	2	0.1	2	3	0.0025	4	-	0.01

¹ Bewertungskriterien für Beurteilung kontaminierter Standorte in Berlin (Berliner Liste). Amtsblatt für Berlin. 40 Jahrgang N65 28.Dezember 1990.

² Brandenburgische Liste. Abschlussentwurf 27.7.1990.

³ Neue Niederländische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

⁴ Категории площадок: I — водоохранные зоны, заповедники; II — древние речные долины; III — водоразделы

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАЛИЧИЯ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В ГРУНТАХ ПО ОТНОШЕНИЮ К КОНКРЕТНЫМ ВИДАМ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ**

(в соответствии с зарубежными нормами)

Виды использования территории	Категория пл.	Содержание элементов (мг/кг)										
		As	Be	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Ti	Zn
Различные функции	I	20	1	1	50	50	0.5	40	100	1	0.5	150
Детские площадки	II	20	1	1	50	50	0.5	40	200	5	0.5	300
	III	50	5	10	250	250	10	200	1000	20	10	2000
Домашние огороды и садово-огородные участки	II	40	2	2	100	50	2	30	300	5	2	300
	III	80	5	5	350	200	20	200	1000	10	20	600
Спортивные и футбольные площадки	II	35	1	2	150	100	0.5	100	200	5	2	300
	III	90	2.5	3	350	300	10	250	1000	20	20	2000
Парки и площадки для проведения досуга, неукрепленные площадки с незначительным растительным покровом	II	40	5	4	150	200	5	100	500	10	5	1000
	III	80	15	15	600	600	15	250	2000	50	30	3000
Площади промышленного, промыслового и складского пользования, не покрытые водоупорным слоем	II	50	5	10	200	300	10	200	1000	15	10	1000
	III	150	20	20	800	1000	20	500	2000	70	30	3000
Покрытые водоупорным слоем или растительным покровом площади промышленного, промыслового и складского пользования	II	50	10	10	200	500	10	200	1000	15	10	1000
	III	200	20	20	300	2000	50	500	2000	70	30	3000
Сельскохозяйственные угодья, площади, используемые под выращивание овощей и фруктов	II	40	1	2	200	50	10	100	500	5	2	300
	III	50	20	5	500	200	50	200	1000	10	20	600
Экологические системы неаграрного назначения	II	40	10	5	200	50	10	100	1000	5	2	300
	III	60	20	10	500	200	50	200	2000	10	20	600

**СПИСОК НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ
ОТНОШЕНИИ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОДУ
(СанПиН 4630-88 и Справочник эколога-эксперта. Т.,2011)**

№№ п/п	Вещество	ПДК в воде по санитарно- токсикологическому признаку вредности, мг/л	Класс опасности
1	Акриламид	0.01	2
2	Алюминий	0,2 (0.5) (O'zDST 950-2011)	2
3	Анилин	0.1	2
4	Ацетонциангидин	0.001	2
5	Барий	0.1	2
6	Бензол	0.5	2
7	Бенз(а)пирен	0.000005	1
8	Бериллий	0.0002	1
9	Бор	0.5	2
10	Бром	0.2	2
11	Висмут	0.1	2
12	Вольфрам	0.05	2
13	Гексаметилендиамин	0.01	2
14	ДДТ	0.1	2
15	Диметиламин	0.1	2
16	Диметилдиоксан	0.005	2
17	2.5-Дихлорнитробензол	0.1	2
18	Дихлорэтан	0.02 (ОБУВ)	2
19	Дихлорэтилен	0.0006 (ОБУВ)	1
20	Диэтилртуть	0.0001	1
21	Кадмий	0.001	2
22	Кобальт	1.0	2
23	м- и п- Креозол	0.004	2
24	Литий	0.003	2
25	Нитраты	45 (O'zDST 950-2011)	2
26	м- и п- Нитрофенол	0.06	2
27	п- Нитрофенол	0.02	2
28	Пентахлорбифенил	0.01	1
29	Пиридин	0.2	2
30	Ртуть	0.0005	1
31	Свинец	0.03	2
32	Стронций	7.0	2
33	Сурьма	0.05	2
34	Таллий	0.0001	1
35	Тетрахлорбензол	0.02	1
36	Тетрахлорэтилен	0.02 (ОБУВ)	2
37	Тетраэтилсвинец	Отсутствие	1
38	Трикрезилфосфат	0.005	2
39	Трихлорбифенил	0.001	1
40	Фтор	0,7 (O'zDST 950-2011)	2
41	Хлороформ	0.06 (ОБУВ)	2
42	Четыреххлористый углерод	0.006 (ОБУВ)	2
43	Этилмеркурхлорид	0.0001	1

**КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОДЗЕМНОГО
ИСТОЧНИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ****1. Органолептические показатели воды**

Температура в момент взятия пробы, °С
Запах при 20°С качественно и в баллах
Привкус при 20°С качественно и в баллах
Запах при 60°С качественно и в баллах
Цветность в градусах
Мутность, мг/дм³

2. Показатели химического состава воды

Водородный показатель (рН)
Бериллий, мг/дм³
Бор, мг/дм³
Железо, мг/дм³
Марганец, мг/дм³
Медь, мг/дм³
Молибден, мг/дм³
Мышьяк, мг/дм³
Нитраты, мг/дм³
Общая жесткость, ммоль/дм³
Окисляемость перманганатная, мгО/дм³
ХПК, мгО/дм³
Свинец, мг/дм³
Селен, мг/дм³
Сероводород, мг/дм³
Стронций, мг/дм³
Сульфаты, мг/дм³
Сухой остаток, мг/дм³
Углекислота свободная, мг/дм³
Фтор, мг/дм³
Хлориды, мг/дм³
Цинк, мг/дм³
Промышленные, сельскохозяйственные и бытовые загрязнения*

3. Микробиологические показатели воды

Число сапрофитных бактерий в 1 см³
Число бактерий группы кишечных палочек (БГКП) в 1 дм³

* Перечень показателей промышленных, сельскохозяйственных и бытовых загрязнений согласовывается с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Примечание. Организацией, согласующей контролируемые параметры показателей: является Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

**КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ
ПОВЕРХНОСТНОГО ИСТОЧНИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

1. Органолептические показатели качества воды

Температура в момент взятия пробы, °С
Запах при 20 °С качественно и баллах
Запах при 60 °С качественно и в баллах
Привкус при 20 °С качественно и в баллах
Цветность в градусах
Мутность, мг/дм³

2. Показатели химического состава воды

Водородный показатель (рН)
Взвешенные вещества мг/дм³
Железо, мг/дм³
Марганец, мг/дм³
Общая жесткость, ммоль/дм³
Сульфаты, мг/дм³
Сухой остаток, мг/дм³
Углекислота свободная, мг/дм³
Фтор, мг/дм³
Хлориды, мг/дм³
Щелочность, мг-экв/дм³
Промышленные, сельскохозяйственные и бытовые загрязнения*

3. Санитарные показатели качества воды

Поверхностные анионактивные вещества (ПАВ) - суммарно, мг/дм³
Биохимическое потребление кислорода (БПК_{полное}), мгО/дм³
ХПК, мгО/дм³
Окисляемость перманганатная, мгО/дм³
Аммоний солевой, мг/дм³
Нитриты, мг/дм³
Нитраты, мг/дм³

4. Биологические показатели воды

Число сапрофитных бактерий в 1 см³
Число лактозоположительных кишечных палочек в 1 дм³
Возбудители кишечных инфекций (сальмонеллы, шигеллы, энтеровирусы) в 1 дм³
Число колифагов в 1 дм³
Число энтерококков в 1 дм³
Фитопланктон, мг/дм³
Фитопланктон, кл/см³

* Перечень показателей промышленных, сельскохозяйственных и бытовых загрязнений согласовывается с Санитарно-эпидемиологическим надзором Минздрава.

Примечание. Организацией, согласующей контролируемые параметры показателей является Санитарно-эпидемиологический надзор Минздрава.

**КРИТЕРИИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
ОПАСНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ИСТОЧНИКОВ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

(Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия)

Показатели	Критические значения		Относительно удовлетворительная ситуация
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	
1. Основные показатели			
1.1 Содержание токсичных веществ первого класса опасности (чрезвычайно опасные вещества): - бериллий, ртуть, бенз(а)пирен, линдан, 3,4,7,8-диоксин*, дихлорэтилен, диэтилртуть, галлий, тетраэтилсвинец, тетраэтилолово, трихлорбифенил (ПДК)	> 3	2-3	В пределах гигиенических нормативов (ПДК)
1.2 Содержание токсичных веществ второго класса опасности (высокоопасные вещества): - алюминий, барий, бор, кадмий, молибден, мышьяк, нитриты, свинец, селен, стронций, цианиды (ПДК)	> 10	5-10	В пределах гигиенических нормативов (ПДК)
2. Дополнительные показатели			
2.1 Содержание токсичных веществ третьего и четвертого классов опасности (опасные и умеренноопасные вещества): - аммоний, никель, нитраты, хром, медь, марганец, цинк, фенолы, нефтепродукты, фосфаты (ПДК)	> 15	10-15	В пределах гигиенических нормативов (ПДК)
2.2 Физико-химические свойства:			
рН	< 4	4-5.2	-“-
БПК полн., мг О ₂ /л	>10	8-10	-“-
ХПК, мг О ₂ /л	> 80	60-80	-“-
Растворенный кислород, мг/л	< 1	1-2	> 4
2.3 Органолептические характеристики:			
запах и привкус, баллы	5	3-4	Не более 1
Плавающие примеси (пленки, пятна масляные и др.)	Пленка темной окраски, занимающая до 2/3 обозримой площади	Яркие полосы или пятна тусклой окраски	Отсутствуют
*Для диоксинов допустимый уровень - 0.02 мг/л			

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(справочное)

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ И ДОЗИМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН
ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ**

Наименование величины	Определение	Обозначение	Единица измерения
Активность	Среднее число самопроизвольных ядерных превращений (распадов) в радионуклиде в единицу времени	A	Бк (беккерель); 1 Бк = 1 распад/с
Удельная активность радионуклида	Отношение активности радионуклида в материале к массе материала радионуклида	A_m	Бк/кг
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН)	Суммарная удельная активность ЕРН в материале, определяемая с учетом биологического воздействия их излучений на организм человека	$A_{эфф}$	Бк/кг
Объемная активность (ОА) радона концентрация	Отношение активности радона, находящегося в данном объеме, к величине объема	A_{Rn}	Бк/м ³ ; мБк/м ³
Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА)	Объемная активность радона в равновесии с его дочерними продуктами (ДПР), который соответствует такой же уровень скрытой энергии, как и у существующей неравновесной смеси	$A_{Rn.экв}$	Бк/м ³
Коэффициент эманирования радона	Отношение количества радона, свободно выделяемого веществом единичной массы в равновесном состоянии, к количеству образующегося в веществе радона	$K_{эм}$	
Плотность потока (ПП) радона	Величина активности радона, проходящего через единицу поверхности в единицу времени	Q	мБк/(м ² с)
Мощность поглощенной дозы	Количество энергии излучения, поглощенной веществом единичной массы в единицу времени	P	Гр/с (грей в секунду)
Мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения	Количество энергии ионизирующего излучения, поглощаемой веществом единичной массы в единицу времени с учетом биологического воздействия на организм человека	H	Зв/с (зиверт в секунду)
Мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения	Отношение суммарного заряда ионов одного знака, созданных излучением в единицу времени в воздушном объеме, к массе воздуха в этом объеме	$H_{экс}$	А/кг (ампер на килограмм)

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЕДИНИЦАМИ СИ И Внесистемными ЕДИНИЦАМИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Величина и ее символ	Название и обозначение единиц		Связь между единицами
	Единица СИ	Внесистемная единица	
Активнос ть А	Беккерель (Бк), равный одному распаду в секунду (расп./с)	Кюри (Ки)	$1 \text{ Ки} = 3,7 \times 10^{10} \text{ расп./с} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Бк};$ $1 \text{ Бк} = 1 \text{ расп./с};$ $1 \text{ Бк} = 2,703 \times 10^{-11} \text{ Ки}$
Плотност ь потока I или тока J _E энергии частиц	Ватт на квадратный метр (Вт/м ²), равный одному джоулю на квадратный метр в секунду [Дж/(м ² х с)]	Эрг на квадратный сантиметр в секунду [эрг/(см ² х с)] или мегаэлектронвольт на квадратный сантиметр в секунду [МэВ/(см ² х с)]	$1 \text{ эрг}/(\text{см}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^{-3} \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^{-3} \text{ Вт}/\text{м}^2;$ $1 \text{ Вт}/\text{м}^2 = 1 \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^3 \text{ эрг}/(\text{см}^2 \times \text{с});$ $1 \text{ МэВ}/(\text{см}^2 \times \text{с}) = 1,602 \times 10^{-9} \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) =$ $1,602 \times 10^{-9} \text{ Вт}/\text{м}^2;$ $1 \text{ Вт}/\text{м}^2 = 1 \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 6,24 \times 10^8 \text{ МэВ}/(\text{см}^2 \times \text{с})$
Поглощен ная доза D	Грей (Гр), равный одному джоулю на килограмм (Дж/кг)	Рад (рад)	$1 \text{ рад} = 100 \text{ эрг}/\text{г} = 1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг} = 1 \times 10^{-2} \text{ Гр};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг} = 10^4 \text{ эрг}/\text{г} = 100 \text{ рад}$
Мощност ь поглощен ной дозы D	Грей в секунду (Гр/с), равный одному джоулю на килограмм в секунду [Дж/(кг х с)]	Рад в секунду (рад/с)	$1 \text{ рад}/\text{с} = 1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/(\text{кг} \times \text{с}) = 1 \times 10^{-2} \text{ Гр}/\text{с};$ $1 \text{ Гр}/\text{с} = 1 \text{ Дж}/(\text{кг} \times \text{с}) = 1 \times 10^2 \text{ рад}/\text{с}$
Эквивале нтная доза H	Зиверт (Зв), равный одному грёю на взвешивающий коэффициент для вида излучения - W _R [1Гр/W _R =1(Дж/кг)/ W _R]	Бэр (бэр)	$1 \text{ бэр} = 1 \text{ рад}/W_R = (1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = (1$ $\times 10^{-2} \text{ Гр})/ W_R = 1 \times 10^{-2} \text{ Зв};$ $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр}/ W_R = (1 \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = 100$ $\text{ рад}/W_R = 100 \text{ бэр}$
Мощност ь эквивален тной дозы H*	Зиверт в секунду (Зв/с)	Бэр в секунду (бэр/с)	$1 \text{ бэр}/\text{с} = 1 \times 10^{-2} \text{ Зв}/\text{с};$ $1 \text{ Зв}/\text{с} = 100 \text{ бэр}/\text{с}$
Экспозиц ионная доза X**	Кулон на килограмм (Кл/кг)	Рентген (Р)	$1 \text{ Р} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл}/\text{кг} \text{ (точно)};$ $1 \text{ Кл}/\text{кг} = 3,88 \times 10^3 \text{ Р} \text{ (приближенно)}$
Мощност ь экспозици онной дозы X	Кулон на килограмм в секунду [Кл/(кг х с)]	Рентген в секунду (Р/с)	$1 \text{ Р}/\text{с} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл}/(\text{кг} \times \text{с}) \text{ (точно)};$ $1 \text{ Кл}/(\text{кг} \times \text{с}) = 3,88 \times 10^3 \text{ Р}/\text{с} \text{ (приближенно)}$

Примечание: *Мощность эквивалентной дозы 0,01 мкЗв/час энергетически эквивалентна мощности экспозиционной дозы ≈ 1 мкР/час

** Используется для гамма-излучения с энергией до 3 МэВ в воздухе. 1Р = 0,87 рад = 0,87 х 10⁻² Гр поглощенной в воздухе дозы.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(справочное)

**СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЕДИНИЦАМИ СИ И ВНЕСИСТЕМНЫМИ
ЕДИНИЦАМИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ
ИЗЪЯТИЮ ИЗ ОБРАЩЕНИЯ**

Наименование величины	Единица СИ	Внесистемные единицы
Активность, А	1 Бк	$27,027 \times 10^{-12}$ Ки
Мощность поглощенной дозы, Р	1 Гр/с	100 рад/с
Мощность эквивалентной дозы, Р _{ЭКВ}	1 Зв/с	100 бэр/с
Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения, Р _{ЭКС}	1 А/кг	$10^{12} \times 13,95$ мкР/час

Примечание - Мощность эквивалентной дозы 0,01 мкЗв/час энергетически эквивалентна мощности экспозиционной дозы ≈ 1 мкР/час.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПО ИНДИКАТОРНЫМ ВИДАМ

(переработанное, согласно Ионова Р.Н., Лебедевой Л.П., 2005)

Оценка состояния растительности следует проводить в период максимального развития растительности и в зависимости от вертикальной ландшафтной поясности (в нижней части – в более ранние сроки, в верхней части – в более поздние).

Наблюдения должны сочетать маршрутные (трансектные) и точечные (локальные, площадные) методы в их взаимном сочетании. Маршрутные и точечные пункты должны охватить весь основной комплекс местообитаний.

Размер пробной площади для древесной и кустарниковой растительности должен быть не менее 1000 м². Протяженность маршрутов не менее 100 м для лесных экосистем, не менее 300-500 м – для пустынных.

Схема заполнения бланка оценки растительности по индикаторным видам

Название типа экосистемы и типа растительности

ФИО

исследователя _____

Административная

привязка _____

Географическая

привязка _____

Дата

наблюдения _____

Название индикаторного вида	Признак	Параметр	Баллы
а			
б			
в			
и т.д.			
Средний балл			

Примечание: а, б, в – индикаторные виды.

Состояние экосистемы на момент проведения наблюдения оценивается по сумме баллов индикаторных видов следующих признаков – полнота, подрост, наличие порубки, возраст.

Каждому признаку соответствует определенный параметр:

- *полнота* – сомкнутый – кроны деревьев или кустарников почти соприкасаются (3 балла);

средний – кроны более половины деревьев или кустарников соприкасаются (2 балла);

изреженный – кроны менее половины деревьев или кустарников соприкасаются (1 балл);

единичный – деревья или кустарники стоят обособленно, на расстоянии более 50 м (0 балл);

- *подрост* – обильный – молодых древесных растений много (3 балла);

средний – молодых древесных растений не много (2 балла);

единичный – молодых древесных растений одиночно (1 балл);

отсутствует – молодых древесных растений нет (0 балл);

- *порубки* – отсутствует – срубленных деревьев или пней нет (3 балла);

отдельные – имеются несколько срубленных деревьев, 1-10 (2 балла);

частые – имеются много срубленных деревьев, больше 10 (1 балл);

- *возраст* – все возраста – деревья и кустарники представлены всеми возрастными категориями, обеспечивается возможность длительного существования данного типа растительного сообщества (3 балла);

без старых – деревья и кустарники представлены только молодыми растениями или всходами (2 балла);

без молодых – деревья и кустарники представлены только старыми растениями, данная экосистема находится под сильным антропогенным воздействием, состояние неустойчивое, есть возможность смены растительного сообщества (1 балл).

Состояние каждого индикаторного вида оценивается по 3-х балльной системе по каждому признаку и соответствующему параметру. Сочетание баллов дает общую оценку экосистемы. Баллы по каждому признаку суммируются и делятся на количество произведенных оценок. Получается средний балл состояния. Чем выше балл, тем сохраннее данная экосистема.

Состояние травянистых растений определяется по показателю – Наличие.

К нему соответствует следующие признаки:

обычная (растение часто встречается в экосистеме, образует заросли, 3 балла);

редкая (растение редко встречается в экосистеме, небольшими группами, 2 балла);

единичная (растение встречается очень редко, одиночными экземплярами, 1 балл).

Сумма баллов по этим видам показывает положительное состояние. Богатый состав травянистых видов и относительно высокая фитоценотическая активность также определяет экологическое состояние растительных сообществ.

Например, для обследованного участка лесной экосистемы получены показатели, приведенные в следующей таблице:

Признак	Параметр	Баллы
Полнота	Средний	2
Подрост	Отсутствует	1
Порубки	отдельные	2
Возраст	Без молодых растений	1
Средний балл по 4 параметрам состояния древостоя – $2+1+2+1=6:4=1,5$		1,5

В отдельных случаях признак *порубки* можно не рассматривать для оценки состояния экосистемы, если на данном месте место порубки отсутствует по ряду причин, например в условиях осушенного дна Аральского моря.

Также определяется состояние по остальным индикаторам растительности лесной экосистемы по нижеследующей таблице:

Шиповник кокандский	Наличие	Обычная	3
Смородина Мейера	Наличие	Редкая	2
Рябина тяньшанская	Наличие	Обычная	1
Ежа сборная	Наличие	Обычная	3
Коротконожка лесная		Редкая	2
Сныть таджикская		Единичная	1
Лук Суворова	Наличие	Обычная	3
Тюльпан ложнодвухцветковый		Редкая	2
Ширач Регеля		Единичная	1
Средний балл: $3+2+1+3+2+1+3+2+1=18:9=2$			2

Таким образом, по основному лесообразующему виду состояние экосистемы тревожное (1,5 балла), по другим индикаторным видам состояние удовлетворительное (2 балла).

Большинство индикаторных видов характерны для ненарушенных экосистем. Поэтому их относительная высокая численность («обычная») свидетельствует о высокой сохранности экосистемы и получает 3 балла. Если вид «редкий», то 2 балла, если «единичный» - 1 балл, свидетельствует о высокой степени нарушения экосистемы.

Напротив, отдельные виды достигают высокой численности в нарушенных экосистемах. Поэтому частая их встречаемость оценивается в 1 балл – высокая степень нарушения; отсутствие - свидетельствует о сохранности экосистемы и оценивается в 3 балла

**ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
(ПО СОСТОЯНИЮ НА 1.01.2013Г)**

	Официальное название и год образования	Место расположения	Площадь км²	Категория МСОП	Ведомственная принадлежность
Государственные заповедники					
1	Чаткальский горно-лесной биосферный 1947г.	Ташкентская обл., Ахангаранский и Паркентский р-оны	451,6	1	Ташкентская обл. хокимият
2	Гиссарский горно-арчевый 1983г.	Кашкадарьинская обл., Яккабагский и Шахрисябский р-оны	814,3	1	Госкомприрода
3	Зааминский горно-арчевый 1926г.,1960г .	Джизакская обл., Зааминский и Бахмальский р-оны	268,4	1	Главупрлесхоз
4	Кызылкумский тугайно-песчаный 1971г.	Бухарская обл., Ромитанский р-он, Хорезмская обл.	101,4	1	Главупрлесхоз
5	Зарафшанский долинно-тугайный 1979г.	Самаркандская обл., Булунгурский и Джамбайский р-оны	23,5	1	Главупрлесхоз
6	Нуратинский горно-орехоплодный 1975г.	Джизакская обл., Фаришский р-он	177,5	1	Главупрлесхоз
7	Сурхандарьинский горно-лесной 1987г.	Сурхандарьинская обл., Термезский и Шерабадский р-оны	276,7	1	Главупрлесхоз
8	Китабский геологический 1979г.	Кашкадарьинская обл., Китабский р-он	53,7	1	Госкомгеология
			2274		
Государственный резерват					
	Нижне-Амударьинский Государственный биосферный резерват КМ № 243 от 26.08.11г.	Республика Каракалпакстан Берунийский и Амударьинский районы	751,77		Главупрлесхоз
Государственные национальные парки					
1	Зааминский народный парк 1976г.	Джизакская обл., Зааминский р-он	241,1	2	Главупрлесхоз

2	Угам-Чаткальский природный национальный парк 1990г.	Ташкентская обл., Бостанлыкский, Паркентский, Ахангаранский р-оны	5745,9	2	Ташкентский обл. хокимият
			5987		
Центры по разведению редких животных					
1	Республиканский центр по разведению редких животных Экоцентр «Джейран» 1976г.	Бухарская обл., Караулбазарский р-он	51,4	3	Госкомприрода
2	Питомник по разведению дрофы-красотки. НННИУ «Emirates Bird Breeding for Conservation», 2007г.	Бухарская обл., Пешкунский р-он	0,1	3	Госкомприрода
3	Питомник по разведению дрофы-красотки «Emirates Centr for Conservation of Houbara», 2008г.	Навоийская обл., Район Кармана	0,1	3	Госкомприрода
Государственные заказники					
1	Арнасайский 1983г.	Джизакская обл.	633	4	«Узрыба»
2	Денгизкуль 1973г.	Бухарская обл.	500	4	Госкомприрода
3	Кара-кир 1992г.	Бухарская обл.	300	4	Госкомприрода
4	Сайгачий 1991г.	Республика Каракалпакстан	10000	4	Госкомприрода
5	Судочье 1991г.	Республика Каракалпакстан	500	4	Госкомприрода
6	Мубарекский 1998г.	Кашкадарьинская обл.	2195,3	4	Госкомприрода
7	Октау 1997г.	Навоийская обл.	154,2	4	Госкомприрода
8	Карнабчуль 1998г.	Самаркандская обл.	250	4	Госкомприрода
9	Кошрабат 1998г.	Самаркандская обл.	160	4	Госкомприрода
10	Нурабад 1992г.	Самаркандская обл.	400	4	Госкомприрода
			15090,2		
		Всего	23404,9		
Памятники природы					
1	Варданзи 1997г.	Бухарская обл.	3,2	5	Шафирканский лесхоз
2	Мингбулакский 1991г.	Наманганская обл.	10	5	Обл. хокимият
3	Чустский	Наманганская обл.	1	5	Обл. хокимият

	1990г.				
4	Язъяван 1994г.	Ферганская обл.	18,4	5	Обл. хокимият
5	Янгибазар 2003г.	Хорезмская обл.	4,9	5	Обл. хокимият
6	Пайкент № 325 от 25.10.10г.	Бухарская обл.	3	5	Обл. хокимият
7	Варахша № 783 от 25.10.10г.	Бухарская обл.	0,7	5	Обл. хокимият
			41,2		
		Всего по пяти категориям	23442,4		
	Охотничье-рыболовные хозяйства (40)		7529,4		Общественные объединения
	Лесхозы (96)				Главупрлесхоз
	Лесоохотничьи хозяйства (5)		30425,350		Главупрлесхоз

Охраняемые природные территории- зон формирования месторождений пресных подземных вод (ОПТ-ЗФМПВ)

ОПТ Республиканского значения

Ташкентская область

1.Чирчикское месторождение: участок – Кибрайский (левобережный)

2.Ахангаранское месторождение

Ферганская область

3.Сохское месторождение - участок Туляшский

4.Чимион- Аввальское месторождение - участки Пакана -Лангарский - Аввальский

Андижанская область

5.Ош-Араванское месторождение-участки: Мундузский; Пахтакорский: Окчинский

Наманганская область

6.Нарынское месторождение - участок Джидакапа

Самаркандская область

7.Месторождение «Современная долина р. Зарафшан» - участки: Верхнезарафшанский, Чапанатинский, Кундузьякский, Карадарьинский, Дамходжинский- Дагбит.

Кашкадарьшская область

8.Китабо- Шахрисабзское месторождение—участки: Китабский - Яккабагский

Джизакская область

9.Предгорное месторождение

10.Сангзарское месторождение

Сурхандарьинская область

11.Северо-Сурхандаринское месторождение-участки: Тупаланг, Водозабор «Узун», Шаргуньский, Узунский, Сариассийский, Денаусский

Охраняемые природные территории (ОПТ) областного значения

Ташкентская область

1.Ч им ганское месторождение

Ферганская область

2.Исфаринское- участок Бешарыкский

Наманганская область

3.Алмас- Варзыкское месторождение - участки: Ахчинский,
Кариопинский (Чуст)

4.Искават - Пишкаранское месторождение - участки: Янгикурганский-1
и Янгикурганский-2.

Джизаккая область

5.Рават- Зааминское месторождение

Сурхандарьинская область

6.Ходжаипакское месторождение

7.Пашхурсткое месторождение

Самаркандская, Навоийская

8.Нуратинское месторождение - участки: Джуш и Янгиабад

ОБЪЕКТЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСОБОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Объекты градостроительной деятельности, подлежащие особому регулированию (далее - Объекты градостроительной деятельности особого регулирования), могут быть общегосударственного и местного значения. Отнесение указанных объектов к объектам общегосударственного и местного значения осуществляется в порядке, устанавливаемом законодательством.

Градостроительная деятельность подлежит особому регулированию в случаях, если:

- территории и населенные пункты подвержены воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- территории загрязнены химическими и биологическими веществами, вредными микроорганизмами свыше предельно допустимых концентраций, радиоактивными веществами в количествах свыше предельно допустимых уровней;
- она осуществляется на особо охраняемых природных территориях.

К объектам градостроительной деятельности особого регулирования также отнесены:

- город Ташкент – столица Республики Узбекистан;
- город Нукус – столица Республики Каракалпакстан;
- города – административные центры областей;
- города, на территории которых имеются объекты культурного наследия;
- города-курорты;
- города-заповедники;
- населенные пункты с особым режимом жизнедеятельности (военные городки и иные режимные территории, населенные пункты в государственных заповедниках, национальных парках и других особо охраняемых природных территориях).

Границы объектов градостроительной деятельности особого регулирования могут не совпадать с границами административно-территориальных образований и определяются в соответствии с законодательством.

Особое регулирование градостроительной деятельности на территориях и в населенных пунктах осуществляется путем введения специальных правил использования территорий, включающих:

- специальные градостроительные нормы и правила;
- особый порядок разработки и утверждения градостроительной документации;
- выдачу специальных разрешений на строительство объектов.

Особое регулирование градостроительной деятельности на территориях и в населенных пунктах, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляется путем:

разработки специальных схем и проектов защиты территорий и населенных пунктов от указанных воздействий;

запрета разработки, утверждения и реализации градостроительной документации, без учета результатов комплексных инженерных изысканий.

Территории, загрязненные химическими и биологическими веществами, вредными микроорганизмами свыше предельно допустимых концентраций, радиоактивными веществами в количествах свыше предельно допустимых уровней, в случаях, если проживание населения и осуществление хозяйственной и иной деятельности на таких территориях создают угрозу жизни и здоровью человека, подлежат консервации и специальной обработке в порядке, установленном законодательством. В зависимости от степени загрязнения и способа оздоровления указанных территорий Кабинетом Министров Республики Узбекистан может быть введен особый режим их использования или установлено иное функциональное назначение.

На территориях и в населенных пунктах, где имеются объекты культурного наследия, особо охраняемые природные территории, устанавливаются границы зон охраны, в пределах которых ограничивается или запрещается хозяйственная и иная деятельность, причиняющая вред объектам культурного наследия, особо охраняемым природным территориям или ухудшающая их состояние и нарушающая целостность и сохранность.

Границы зон охраны объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий определяются градостроительной документацией и утверждаются в порядке, установленном законодательством.

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий должен содержать следующие разделы и сведения:

Введение - обоснование выполненных инженерных изысканий, их задачи, краткие данные о проектируемом объекте с указанием технологических особенностей производства, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, сроки проведения и методы исследований, состав исполнителей и др.

Изученность экологических условий - наличие материалов специально уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды - Государственного комитета Республики Узбекистан по охране окружающей среды и его территориальных подразделений, данных Узгидромета, органов Госсанэпиднадзора и других министерств и ведомств, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, а также материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет; данные по объектам-аналогам, функционирующим в сходных ландшафтно-климатических и геолого-структурных условиях, а также обзор законодательной и нормативно-правовой основы.

Краткая характеристика природных и техногенных условий – климатические и ландшафтные условия, включая региональные особенности местности (урочища, фации, их распространение), освоенность (нарушенность) местности, заболачивание, опустынивание, эрозия, охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение), а также геоморфологические, гидрологические, геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и санитарно-эпидемиологические условия.

Почвенно-растительные условия - данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении, физико-химических свойствах, преобладающих типах растительности, основных растительных сообществах, агроценозах, редких, эндемичных, реликтовых видах растений, их состоянии и системе охраны.

Животный мир - данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, путях миграции, тенденциям изменения численности, особо охраняемым, особо ценным и особо уязвимым видам и системе их охраны.

Хозяйственное использование территории - структура земельного фонда, традиционное природопользование, инфраструктура, виды мелиораций, данные о производственной и непроизводственной сферах, основных источниках загрязнения.

Социальная сфера - численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость.

Объекты историко-культурного наследия - их состояние, перспективы сохранения и реставрации.

2. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для обоснований инвестиций, градостроительной и другой предпроектной документации дополнительно к п.1 должен содержать следующие разделы и сведения:

Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта - комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории исходя из ее функциональной значимости, оценка состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем и их устойчивости к техногенным воздействиям и возможности восстановления; данные по радиационному, химическому, шумовому, электромагнитному и другим видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод; сведения о состоянии водных ресурсов и источников водоснабжения, защищенности подземных вод, наличии зон санитарной охраны, эффективности очистных сооружений; данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения.

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта - покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска, в том числе: прогноз загрязнения атмосферного воздуха и возможного воздействия объекта на водную среду; прогноз возможных изменений геологической среды; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия объекта, нанесения ущерба растительному и животному миру; прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные и др.).

Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.).

Предложения к программе экологического мониторинга.

3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для проектной документации дополнительно к п.п. 1 и 2 настоящего приложения должен содержать:

в разделе **«Современное экологическое состояние территории»**- уточненные характеристики химического, физического, биологического и других видов загрязнения природной среды; сведения о реализованных мероприятиях по инженерной защите и их эффективности;

в разделе **«Прогноз возможных неблагоприятных изменений»** - уточнение, при необходимости, на основании прогнозных расчетов и моделирования характеристик ожидаемого загрязнения окружающей природной среды (по компонентам), уточнение границ, размеров и конфигурации зоны влияния, а также районов возможного распространения

последствий намечаемой деятельности, включая последствия возможных аварий.

4. При инженерных изысканиях для реконструкции, расширения и технического перевооружения или ликвидации предприятий в техническом отчете следует дополнительно представлять сведения об изменениях природной и техногенной среды за период эксплуатации объекта.

5. Приложения к техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям в зависимости от решаемых задач должны содержать: каталоги и описания горных выработок, пройденных для решения экологических задач, таблицы результатов исследования загрязненности компонентов природной среды (почв, грунтов, поверхностных и подземных вод); статистические данные медико-биологических и санитарно-эпидемиологических исследований и другой фактический материал.

6. Графическая часть технического отчета в зависимости от стадии проектирования и решаемых задач должна содержать: карту современного экологического состояния, карту прогнозируемого экологического состояния, карту экологического районирования, геоэкологические карты (с описанием методики составления)¹ и схемы зоны воздействия объекта и прилегающей территории с учетом возможных путей миграции, аккумуляции и выноса загрязняющих веществ; карты фактического материала, а также ландшафтные, почвенно-растительные, лесо- и землеустроительные и другие вспомогательные картографические материалы.

7. Графическая документация - экологические (или ландшафтно-экологические) карты (схемы) современного и прогнозируемого состояния изучаемой территории должны, как правило, составляться в масштабах:

при инженерных изысканиях для обоснований инвестиций в строительство и другой предпроектной документации масштабы карт следует принимать в зависимости от величины предполагаемой зоны воздействия от 1:50000 до 1:10000;

при инженерных изысканиях для проекта строительства экологические карты (схемы) исследуемой территории должны составляться в масштабах 1:5000-1:2000, при необходимости, 1:1000 на выбранной площадке (1:25000-1:10000 в прилегающей зоне).

8. На карте (схеме) современного экологического состояния следует отображать:

- распространение различных типов ландшафтов;
- функциональное зонирование территории;
- расположение основных источников загрязнения и их характеристики;
- возможные пути миграции и участки аккумуляции загрязнений;
- расположение охраняемых природных территорий-зон формирования месторождений пресных подземных вод и зон ограниченного использования;
- расположение групповых водозаборных сооружений;
- расположение участков особой чувствительности к воздействиям опасных природных и техногенных процессов;
- расположение объектов историко-культурного наследия;

результаты геохимических, гидрохимических и радиационных исследований (в виде изолиний коэффициентов концентрации токсичных веществ в почвах, диаграмм концентрации загрязняющих компонентов в пробах поверхностных, подземных и сточных вод и т.п.);

оценку современного экологического состояния территории и районирование по условиям экологического благополучия природной среды.

9. На карте (схеме) прогнозируемого экологического состояния в зависимости от видов и характера воздействий и особенностей местных условий следует отображать:

ожидаемые изменения в ландшафтной структуре территории (деградация почв, трансформация растительных сообществ, сокращение лесных площадей и т.п.);

ожидаемые изменения отдельных компонентов окружающей природной среды (подъем уровня грунтовых вод, развитие заболачивания, подтопления, засоления, дефляции и других опасных процессов);

динамику предполагаемого распространения различных типов и видов загрязнений;

ожидаемые изменения общих оценок территории по степени экологического благополучия природной среды.

10. Экологические карты (схемы) должны сопровождаться развернутыми легендами (экспликациями), необходимыми разрезами и другими дополнениями.

11. Допускается составлять единую карту (инженерно-экологическую) современного экологического состояния территории с элементами прогноза, а также выносить часть информации на вспомогательные карты (схемы).

12. Исходным материалом для составления экологических карт (схем) должны служить факторные карты по компонентам природной среды (ландшафтная, геологическая, почвенная, растительности, животного мира), а также инженерно-геологическая, геоморфологическая, гидрогеологическая, защищенности грунтовых вод, коэффициентов концентрации химических веществ в изолиниях, прогнозные карты концентрации загрязняющих веществ в ландшафтах и т.п.

13. При отсутствии или недостатке необходимой исходной информации в заключении технического отчета должны быть сформулированы предложения по проведению дополнительных исследований, в том числе стационарных наблюдений, и представлены схемы размещения существующей и проектируемой наблюдательной сети.

14. Состав и содержание технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий допускается уточнять, сокращать и дополнять по согласованию с заказчиком.

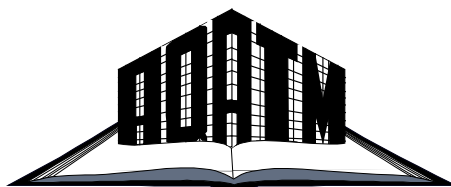
Примечание¹ – Ввиду отсутствия общепринятой и утверждённой методики составления карт экологического содержания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Основные понятия и определения	3
3. Термины и определения	8
4. Общие положения.	9
5. Состав работ. Общие технические требования	12
6. Инженерно-экологические изыскания для разработки предпроектной документации.....	35
7. Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной Документации.....	45
8. Экспорт данных инженерных изысканий в геоинформационную систему государственного градостроительного кадастра (ГИС-ГГК).....	51

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Термины с соответствующими определениями	52
Приложение В. Предельно допустимые концентрации некоторых химических веществ в почве и допустимые уровни их содержания по показателям вредности.....	54
Приложение С. Критерии экологической оценки загрязнения почв и грунтовых вод в жилых районах.....	56
Приложение Д. Ориентировочные показатели наличия вредных веществ в грунтах по отношению к конкретным видам использования территории.....	59
Приложение Е. Список наиболее значимых в гигиеническом отношении веществ, загрязняющих воду.....	60
Приложение Ф. Контролируемые показатели качества воды подземного источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.....	61
Приложение Ж. Контролируемые показатели качества воды поверхностного источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.....	62
Приложение Н. Критерии санитарно-гигиенической оценки опасности загрязнения питьевой воды и источников водоснабжения химическими веществами.....	63
Приложение И. Определения, обозначения и единицы измерения физических и дозиметрических величин ионизирующих излучений.....	64
Приложение К. Соотношение между единицами СИ и внесистемными единицами ионизирующих излучений.....	65
Приложение Л. Соотношение между единицами СИ и внесистемными единицами ионизирующих излучений, подлежащих изъятию из обращения	66
Приложение М. Методика оценки состояния растительности по индикаторным видам.....	67
Приложение Н. Охраняемые природные территории Республики Узбекистан	70
Приложение О. Объекты градостроительной деятельности особого регулирования.	74
Приложение Р. Состав и содержание технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий	76



Формат 60x84 ¹/₁₆. Условный печатный лист 7,875 (167 стр).

Подготовлено и отпечатано в ИВЦ «АҚАТМ»

Госархитектстроля Республики Узбекистан

г.Ташкент. ул Абай,6

тел.: 244-83-13 факс: 244-79-11