

**ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ**

---

**ҚУРИЛИШ УЧУН МУҲАНДИСЛИК  
ЭКОЛОГИЯ ИЗЛАНИШЛАРИ.**

**ШНҚ 1.02.11-15**

РАСМИЙ НАШР

---

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ  
АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ ҚЎМИТАСИ**

**Тошкент 2016**

УДК 577.4 (001.5)

**ШНК 1.02.11-15 “Қурилиш учун муҳандислик экология изланишлари.**

Давархитектқурилиш қўмитаси. Тошкент ш. 2016 й.

**Тузувчилар:** Қурилишда муҳандислик изланишлари, геоахборот ва шаҳарсозлик кадастри лойиҳа ва илмий -текшириш давлат институти давлат унитар корхонаси “O’ZGASHKLITI” DUK (Магруппов Ю.Д., Ахмедов И.С., геол.- мин.фан.номз. Сапаров А.), Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг экология ва табиатни муҳофазалаш қўмитаси (геогр.фан.номз. Реймов П.Р.), Давлат санэпидназорати Республика маркази (Миршина О.П.), «ГИДРОИНГЕО институти» ДК, (геол.- мин.фан.номз. Апарин В.Б., Воронова Ю.П.), Давлат геология қўмитаси (геол.- мин.фан.номз. Мавлянов Т.Э.), Давлат геология қўмитасининг «Комплекс геология-съемка экспедицияси (Замятин С.М.), «УзЛИТИнефтегаз» ОАЖ (Хегай Л.И., Таранец С.Г.), Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти (Биол. фан. доктори Тожибаев К.Ш., биол. фан.номз. Лановенко Е.Н.), Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Қорақалпоқ гуманитар фанлар илмий -текшириш институти (Амиров Ш.) иштирокида).

**Муҳаррирлар:** Магруппов Ю.Д., Сапаров А.

**Таржимон:** геол.- мин. фан. номзоди Сапаров А.

**“O’ZGASHKLITI” DUK томонидан киритилган.**

**Лойиҳа ташкилотлари фаолияти мониторинги бошқармаси (Холходжаев М.Т.) томонидан тасдиқлашга тайёрланган.**

Биринчи марта амалга киритилмоқда.

Амалга киритилиш санаси - 2016 йил 4 январ.

Ушбу норматив ҳужжатдан фойдаланганда “Қурилиш соҳасида давлатлараро ва Республика стандартлари, техник шароитлар Кўрсаткичи” ва Қурилиш соҳасида амалдаги норматив ҳужжатлар Кўрсаткичи”да келтирилган ўзгартиришларни ҳисобга олгиш керак.

Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилиш қўмитаси рухсатсиз ушбу ҳужжатдан тўлиқ ёки қисман нусха кўчирилиши, кўпайтириб расмий нашр сифатида тарқатилиши мумкин эмас.

Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва курулиш қўмитаси (Давархитекткурулиш қўмитаси)	Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари.	<b>ШНҚ 1.02.11-15</b>
	Курилиш учун муҳандислик экология изланишлари.	Биринчи марта амалга киритилмоқда

## 1. ҚЎЛЛАНИЛИШ ДОИРАСИ

Курилиш учун муҳандислик экология изланишлари ШНҚ 1.02.07 нинг талаблари ва қоидаларининг ривожига сифатида, Ўзбекистон Республикаси амалдаги табиатни муҳофазалаш қонунчилигига кўра, ҳамда мамлакатимиз ва чет эл тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилган.

Қоидалар Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қурилиш учун муҳандислик изланишлари соҳасида фаолият юритувчи барча ҳуқуқий шахслар фойдаланиши учун мўлжалланган.

Мазкур шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қурилиш учун муҳандислик экологияси изланишлари соҳасида фаолият юритувчи барча вазирлик ва идоралар, маҳаллий ҳокимият идоралари, мулкчилик шакли ва қайси идорага тобелигидан қатъий назар барча корхона ва ташкилотлар, ҳамда юридик ва жисмоний шахслар (хорижийларни ҳам қўшиб) учун мажбурийдир.

## 2. ҚЎЛЛАНИЛГАН НОРМАТИВ ҲУЖЖАТЛАР

Мазкур шаҳарсозлик нормаларида қуйидаги қонунчилик ва норматив ҳужжатларга мурожаат қилинган ва улардан фойдаланилган.

Ўзбекистон Республикасининг 1991 йил 18 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикасида ногиронларнинг ижтимоий муҳофазаланиши тўғрисидаги қонуни” II бўлим -8, 9, 10, 11, 12, 13 моддалар;

Ўзбекистон Республикасининг 1992 йил 3 июлдаги № 657-XII "Давлат санитария назорати тўғрисидаги " – 2, 4, .9, 10, .21, .29 моддалар.

Ўзбекистон Республикасининг 1992 йил 9 декабрдаги № 754-XII “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 6 майдаги “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни”, 1, 2, 4, 8, 9 моддалар.

Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 6 майдаги № 837-XII –сонли “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 1994 йил 23 сентябрдаги № 2018-XII –сонли “Ер ости бойликлари тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 1996 йил 29 августдаги “Фуқаролар соғлигини муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни”, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 24 моддалар.

Курилишда муҳандислик изланишлари, геоахборот ва шаҳарсозлик кадастри лойиҳа ва илмий -текшириш давлат институти давлат унитар корхонаси “O'ZGASHKLITI” DUK томонидан киритилган	Ўзбекистон Республикаси Давархитекткурулиш қўмитасининг 2015 йил 27 октябр 153 -сонли буйруғи билан тасдиқланган	2016 йил 4 январдан кучга киритилади
--	--	---

Ўзбекистон Республикасининг 1996 йил 27 декабрдаги “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни”, 2, 3, 6, 13 моддалар.

Ўзбекистон Республикасининг 1997 йил 26 декабрдаги № 543-І “Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисидаги қонуни”, 2, 3, 6, 13 моддалар.

Ўзбекистон Республикасининг 1997 йил 26 декабрдаги № 545-І “Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 1999 йил 15 апрелдаги № 770-І “Ўрмон тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 25 майдаги № 73- ІІ “Экологик экспертиза тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг 2004 йил 3 декабрдаги № 710-ІІ “Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг “Чиқиндилар тўғрисидаги қонуни”.

Ўзбекистон Республикасининг шаҳарсозлик кодекси, 7 модда.

Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси, 2, 16, 37, 211-213 моддалар.

ШНК 1.01.01-09 Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизими.

ШНК 1.02.07-15 Қурилиш учун муҳандислик техник изланишлари. Асосий қоидалар.

ШНК 1.02.07-15 Қурилиш учун муҳандислик геология изланишлари.

ШНК 1.03.01-08 Корхона, бино ва иншоотларни қуришга доир лойиҳа ҳужжатларининг таркиби, уларни ишлаб чиқиш.

09 Қурилиш учун муҳандислик изланишлари. Асосий қоидаларга 1-сонли ўзгартириш.

КМК 2.01.06-97 «Перечень единиц физических величин, подлежащих применению в строительстве».

ҚМК 2.01.08-96 "Шовқиндан муҳофаза қилиш".

ҚМК 2.04.02-97 "Сув таъминоти. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар".

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

ГОСТ 12.0.002-2003. ССБТ Термины и определения.

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

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

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

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

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

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

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. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

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.

О'z DSt 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 шелкообработывающей 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 Республики Узбекистан по охране природы 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 РУз 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 ГПП «Узбегидрогеология».

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

«Инструкция по радиометрическим и радиоэкологическим работам», утверждённая 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. ТЕГИШЛИ ТАЪРИФЛАРИ КЕЛТИРИЛГАН АТАМАЛАР**

Мазкур шаҳарсозлик нормаларида ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. “Термины и определения” талабларига кўра А иловада келтирилган атамалар ишлатилган.

### **4. УМУМИЙ ҚОИДАЛАР**

4.1 Қурилиш учун муҳандислик экология изланишлари (бу ерда “Қурилиш” тушунчаси ўзида янги қурилиш, корхоналар, бино ва иншоотларни лойиҳалаш ва қуриш, амалдаги корхона, бино ва иншоотларни кенгайтириш, қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш ишларини мужассамлаштирган) ҳамда атроф-табiiй муҳитнинг ҳозирги ҳолатини баҳолаш ва антропоген босимлар таъсирида ўзгаришлар эҳтимолини башорат қилиш учун бажарилади. Бундан асосий мақсад зарарли ва номақбул экологик ва у билан боғлиқ ижтимоий, иқтисодий ва бошқа оқибатларнинг олдини олиш, минималлаштириш ёки бартараф қилиш, ҳамда аҳолининг ҳаёти учун зарур бўлган оптимал шароитларни сақлаб қолиш ҳисобланади.

4.2 Муҳандислик экология изланишлари ва тадқиқотлари, қуйидаги ҳужжатларни ишлаб чиқиш жараёнида белгиланган хўжалик фаолиятини босқичма-босқич экологик жиҳатдан асослаш учун лойиҳа – қидирув ишларини бажаришнинг белгиланган тартибларига кўра бажарилади:

инвестициядан олдинги— соҳавий ва ҳудудий ривожланиш концепциялари, дастурлари (программалари), схемалари, табиий ресурслардан комплекс фойдаланиш ва уларни муҳофазалаш, муҳандислик муҳофазаси, районларни режалаштириш (районлар планировкалари) схемалари ва ш.ў.;

шаҳарсозлик — шаҳарлар (аҳоли пунтлари) бош планлари, мукамал режалаш лойиҳалари, шаҳар кварталлари ва участкаларининг функционал зоналари;

лойиҳадан олдинги— қурилиш объектларига, саноат корхоналарига ва комплексларига инвестицияларни асослаш;

лойиха — корхоналар, бино ва иншоотларни куриш учун лойихалар ва ишчи хужжатлар.

Курилиш объектларини куриш, улардан фойдаланиш ва тугатиш даврида Муҳандислик-экология тадқиқотлар ва изланишлар, зарурат туғилганда, табиий-техноген системалар ҳолати, химоялаш ва табиатни муҳофаза қилиш чора-тадбирларининг самарадорлиги ва экологик ҳолат динамикаси бўйича экологик мониторингни ташкил қилиш йўли билан давом эттирилиши керак.

**4.3** Муҳандислик-экология изланишларнинг вазифалари табиий шароитнинг ўзига хос хусусиятлари билан, мавжуд ва режалаштириладиган антропоген таъсирларнинг характери билан белгиланади ва лойиха-изланиш ишларининг босқичларига боғлиқ равишда ўзгаради.

**4.4** Муҳандислик-экология изланишлар материаллари қўйилган мақсадлар билан мурожаат қилиш (декларация)ни, шаҳарсозлик хужжатларини, инвестицияларни асослаш босқичида “Атроф-муҳитга таъсирларни баҳолаш”, ва курилиш лойихасини асослаш босқичида “Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш” бўлимларини ишлаб чиқишни таъминлаши керак.

**4.5** Муҳандислик-экология изланишлар ШНК 1.02.07 га кўра курилиш учун комплекс муҳандислик изланишларининг мустақил тури ҳисобланади ва изланишларнинг бошқа турлари (муҳандислик -геодезия, муҳандислик - геология, муҳандислик - гидрометеорология, гидрогеологик) билан боғлиқ равишда ҳам, ва алоҳида ҳам, буюртмачининг махсус техник топшириғи бўйича, шартнома асосида, — курилиш олиб бориладиган ёки курилиши тугалланган ҳудудларда хўжалик ва бошқа фаолиятнинг салбий (негатив) экологик оқибатларини бартараф қилиш, ҳамда ҳосил бўлган ҳолатни соғломлаштириш мақсадида бажарилиши мумкин.

Лойихаланаётган курилишнинг экологик хавфсизлигини баҳолашда муҳим аҳамият касб этадиган ва табиий комплекснинг ўзгаришига таъсир қиладиган табиий муҳитнинг алоҳида компонентларини (шу жумладан инженер-геологик, гидрометеорологик ва изланишларнинг бошқа турлари давомида ўрганиладиган) ўрганиш ишлари муҳандислик -экология изланишлари таркибига киритилиши мумкин.

**4.6** Курилиш учун Муҳандислик-экология изланишлари мулкчилик шакли ва қайси идорага тобелигидан қатъий назар қидирув, лойиха – қидирув ва бошқа шу каби изланишларни олиб бориш ҳуқуқини берувчи лицензияси бўлган ташкилотлар томонидан олиб борилиши керак.

Илгари изланишлар таркибига кирмаган, тупрок, геоботаник, биологик, гидробиологик, экологик рухсат муддатининг ўлчами, режими ва муддатини баҳолаш бўйича тадқиқотлар, санитар-эпидемиологик ва бошқа ишларнинг турлари ихтисослашган ташкилотларни ёки тегишли соҳалардаги етук мутахассисларни жалб қилган ҳолда олиб борилиши керак. Бу ҳолда бу изланишлар ва тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг норматив хужжатлари, ҳамда давлат стандартлари ва идоравий норматив хужжатлар талабларига риоя қилган ҳолда олиб борилиши керак. Ўзининг норматив –ҳуқуқий хужжатлар базасига эга

бўлган санитар-эпидемиологик тадқиқотлар муҳандислик изланишларининг мустақил тури ҳисобланади

**4.7** Муҳандислик экология изланишларини бажариш учун бериладиган техник топшириқ куйидаги мазмунда бўлиши керак:

объект конкурент вариантларининг жойлашиши (ёки танлаб олинган майдоннинг жойлашиши) бўйича маълумотлар;

чиқариб олинадиган табиий ресурслар (сув, биологик, минерал) ҳажми, муомаладан чиқариладиган ер майдонлари (дастлабки эгалик ҳуқуқини бериш, доимий фойдаланиш учун сотиб олиш ва б.), муомаладан чиқариладиган ҳосилдор тупроқ майдонлари ва б.;

мавжуд ва лойиҳаланаётган зарарли экологик таъсирлар манбалари ва кўрсаткичлари (жойлашиши, тахмин қилинган таъсир чуқурлиги, ифлослантирувчи моддаларнинг таркиби ва тузилиши, уларни чиқариб ташлашнинг интенсивлиги ва такрорийлиги ва б.);

лойиҳаланаётган технологик жараёнларнинг умумий техник ечимлари ва параметрлари (фойдаланилаётган хомашё ва ёқилғи тури ва миқдори, уларнинг манбалари ва экологик хавфсизлиги, тутун мўрилариининг баландлиги, қайтариб ишлатиладиган сув таъминотининг, оқава сувларнинг, газэрозол отқиндиларнинг ҳажми, тозалаш системаси ва б.);

чиқиндиларнинг турлари, миқдори, захарлилиги, уларни йиғиш системаси, бир жойга тўплаш ва утиллаштириш тўғрисида маълумотлар;

авария ҳолатлари бўлиш эҳтимоли, авариялар турлари, бирдан кўп миқдорда ҳавога зарарли газ чиқариш ва сувга оқава оқизиш, таъсирлар бўлиш эҳтимоли бор зоналар ва объектлар, уларнинг олдини олиш ва бартараф қилиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида маълумотлар.

**4.8** Муҳандислик-экология изланишлари дастури буюртмачи (инвестор)нинг топшириғига кўра, амалдаги қурилиш учун инженерлик изланишлари норматив ҳужжатлари талаблари бўйича тузилади.

**4.9** Муҳандислик-экология изланишлари дастури, қоидага кўра, куйидагиларни ўз ичига олиши керак:

объект жойлашадиган районнинг қисқа табиий хўжалик тафсилоти, шу жумладан мавжуд ва лойиҳаланаётган таъсирлар манбалари (сифатий, ва мавжуд бўлган тақдирда, миқдорий кўрсаткичлар) тўғрисида маълумотлар;

изланишлар районининг флора, фауна ва экологик ҳиҳатдан ўрганилганлиги; ҳудуддаги тахмин қилинаётган таъсирларга ўта сезгир зоналар тўғрисида ва Ўзбекистоннинг муҳофаза қилинадиган ҳудудлари тўғрисида маълумотлар рўйхати N иловада келтирилган;

жойнинг санитария-эпидемиологик ҳолати тўғрисида маълумотлар;

фойдаланиладиган сувли горизонтлар, ер ости сувларининг жойлашиш чуқурлиги ва уларнинг муҳофазаланганлиги тўғрисида маълумотлар;

изланишлар олиб бориладиган районининг сейсмик фаоллиги (сейсмик районлаштириш);

таъсирлар зоналарининг тахмин қилинаётган чегараларини (айниқса экологик жиҳатдан хавфли объектлар бўйича) ва, тегишли равишда, изланишлар ҳудуди чегараларини асослаш;

изланиш ишлари таркиби ва ҳажмини, ҳамда экологик мониторингни ташкил қилишни асослаш;

айрим ишлар турларини бажариш методикаси бўйича, башорат қилиш ва моделлаштириш бўйича тавсия қилинаётган кўрсатмалар.

Дастурнинг таркиби ва мазмуни, ҳамда уларни ишлаб чиқиш мукамаллиги жойнинг шароитларига, қурилиш тури ва лойиҳа – изланишлар босқичига боғлиқ равишда ўзгариши мумкин.

*Эслатма.* Табиий объектлар ва аҳоли яшаш шароитлари учун оғир оқибатларни келтириб чиқариш эҳтимоли бўлган авариялар ва табиий офатларда экологик изланишлар ва тадқиқотлар махсус дастурлар бўйича, шу жумладан Фавқулодда Вазиятлар Вазирлиги (ФВВ), «Саноатконтехназорат» Давлат назорати топишириқлари бўйича бажарилади.

**4.10** Муҳандислик-экология изланишлари дастурини тузишда атроф-муҳитнинг мавжуд табиий ва антропоген ўзгаришларини аниқлаш бўйича ва унинг салбий таъсирларига дучор бўлган компонентларини ажратиш бўйича ишларни кўзда тутиш керак.

**4.11** Муҳандислик-экология изланишларида атроф - табиий муҳит ҳолатининг кўрсаткичлари ва характеристикасининг номенклатурасини, уларнинг номланиши ва ўлчамларини, атамалари ва таърифларини ГОСТ 17.0.0.01-76 давлатлараро стандарти талабларига кўра қабул қилиш керак.

Муҳандислик-экология изланишларда ўлчашларнинг бирхиллик ва аниқлигининг метрологик таъминоти ГОСТ 17.0.0.02 давлатлараро стандарти талабларига кўра амалга оширилиши керак.

## **5. ИШЛАР ТАРКИБИ. УМУМИЙ ТЕХНИК ТАЛАБЛАР**

**5.1** Муҳандислик-экология изланишлари таркибига қуйидагилар киради:

Табиий муҳит ҳолати тўғрисидаги илгариги йилларда бажарилган фонд материалларини йиғиш, таҳлил қилиш ва қайта ишлаб умумлаштириш, ўхшаш табиий муҳитларда ишлаётган аналог – объектларни қидириб топиш;

изланишлар районида рекогносцировка текширишларини ўтказиш;

илгариги йилларда бажарилган изланишлар материалларини йиғиш ва қайта ишлаш;

съемкаларнинг ҳар хил турларини (оқ-қора, кўпзонали, радиолокацион, иссиқлик ва б.) қўллаган ҳолда аэрокосмик материалларни дешифровка қилиш;

рекогносцировка текширувлари: табиий муҳит ва ландшафтларни компонентлари бўйича қайд этиб маршрут кузатувлар олиб бориш;

ер усти ва сув экосистемалари ҳолатини, ифлосланиш манбалари ва белгиларини маршрут кузатувлар давомида қайд этиш;

экологик маълумотлар олиш учун тоғ қовламаларини ўтиш;

экологик – гидрогеологик тадқиқотлар олиб бориш;

тупроқ тадқиқотлари ўтказиш;

атмосфера ҳавоси, тупроқ, грунтлар, ер усти ва ер ости сувларини геоэкологик текшириш ва ифлосланишини баҳолаш;

геологик-гидрогеологик маълумотларни олиш учун разведка (кузатув) бурғқудуқларини бурғулаш;

стационар кузатувлар (экологик мониторинг);

табiiй ва техноген жараёнларнинг хавфини ва уларни инобатга олмасдан таваккал қилиш оқибатини баҳолаш;

аэрация зонасидаги тоғ жинсларининг инженер геологик хусусиятларини ўрганиш;

лаборатория шароитларида кимёвий-тахлилий тадқиқотлар;

радиация ҳолатини тадқиқ қилиш ва баҳолаш;

газгеокимёвий тадқиқотлар;

физик таъсирларни тадқиқ қилиш ва баҳолаш;

ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини ўрганиш;

ижтимоий-иқтисодий тадқиқотлар;

санитар-эпидемиологик ва медик-биологик тадқиқотлар;

замонавий компьютер дастурлардан фойдаланган ҳолда гидрогеологик ва инженер-геологик жараёнлар ривожланишини математик моделлаштириш.

гидрогеологик, гидрокимёвий ва инженер-геологик параметрларнинг маълумотлар базасини яратиш;

материалларни хонаки шароитда қайта ишлаб техник ҳисобот тузиш. (Ҳисоботнинг таркиби ва мазмуни ШНК 1.02.07 ва Р иловага кўра белгиланади).

Алоҳида ишлар ва тадқиқотлар турининг зарурлиги ва нима мақсадларга мўлжалланиши, уларнинг бир-бири билан алмашиниш ва ва бошқа турдаги изланишлар билан бирга келиш шароитлари Муҳандислик-экология изланишлар дастурида, қурилиш тури, лойиҳаланаётган бино ва иншоотларнинг характери ва масъуллик даражасига, табiiй - техноген ҳолатларга, ҳудуднинг экологик жиҳатдан ўрганилганлигига, ҳамда лойиҳа босқичига боғлиқ равишда белгиланади.

**5.2 Мавжуд материалларни йиғиш.** Муҳандислик изланишларида лойиҳалашнинг барча босқичлари учун район (майдон, участка, трасса)нинг табiiй шароитлари тўғрисидаги мавжуд материалларни йиғиш, уларни таҳлил қилиш, умумлаштириш учун Давлат Табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси ва унинг ҳудудий фондларида, Ўзгидрометнинг, Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитар-эпидемиологик назорати фондларида, Республика Муҳандислик - техник изланишлар электрон геофондида, «Давлат геология ахборот маркази» Давлат корхонасида, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг илмий текшириш институтларида, Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида тематик ландшафт, тупроқ, геоботаник, медик-биологик ва тарихий - археологик тадқиқотлар олиб боровчи бошқа вазирлик ва идоралар фондларида йиғиш керак.

Ҳудудга бўлган техноген босимлар тўғрисидаги маълумотларни Давлат архитектура ва қурилиш қўмитасининг ва Қорақалпоғистон Республикаси Маданият ва спорт вазирлигининг маданий ёдгорликлари (мероси) объектларини муҳофаза қилиш инспекцияси, вилоятлар ва Тошкент шаҳар архитектура ва қурилиш бош бошқармалари, лойиҳа институтлари, уй-жой коммунал хўжалик ва мелиоратив системаларидан фойдаланиш хизматлари фондларидан олиш мумкин.

Муҳандислик-экология изланишларида тегишли идораларнинг статистик ҳисоботлари ва нашр этилган материалларни, лойиҳаланаётган қурилиш районида муҳандислик-экология, муҳандислик -геология, гидрогеологик ва гидрогеологик- мелиоратив, тарихий - маданий изланишлар ва тадқиқотлар тўғрисидаги, ҳамда объектлардаги стационар кузатувлар тўғрисидаги техник ҳисоботларни йиғиш ва таҳлил қилиш керак. Шунингдек ҳудуднинг табиий шароитларини ўрганиш бўйича ва объект жойлашадиган рақобатчи майдонларнинг ва табиий муҳит ҳолатларининг компонентларини ўрганиш бўйича мавжуд адабий маълумотлар ва илмий-текшириш ишлари тўғрисида ҳисоботларни йиғиш ва таҳлил қилиш керак. Шу билан бирга чизма (график) материаллар (геологик, гидрогеологик, инженер-геологик, ландшафт, тупроқ, ўсимлик, зоогеографик ва бошқа хариталар ва схемалар) ва уларга тушунтириш хатларини йиғиш ва таҳлил қилиш лозим.

**5.3 Аэрокосмик суратларни (АКС) дешифровка қилиш** йиғилган картографик ва бошқа материалларни жалб қилган ҳолда қуйидагилар учун бажарилади:

АКСларни ҳар хил масштаблардаги топографик асосларга ва мавжуд бўлган ландшафт, геоструктура, муҳандислик -геологик ва районлаштириш схемаларининг бошқа турларига боғлаш учун;

хавфли геологик, гидрометеорологик ва техноген жараён ва ҳодисалар ривожланган участкаларни топиш учун;

табиий муҳит ҳолатига (саноат объектлари, транспорт магистраллари, қувурўтказгичлар, карьерлар, янги магистрал ва ёрдамчи йўллар ва б.) таъсир қилувчи ландшафт ва инфраструктура элементларини топиш учун;

тўғридан-тўғри антропоген таъсирларнинг салбий (негатив) оқибатларини (турар-жойлар контурлари ва шаҳар ва посёлкалар агломерацияларининг контурлари ўзгаришларини, ифлосланиш ареалларини, қуйиндиларни, дарахтлари кесилган (дарахт кесиб очилган) жойларни ва ўсимлик қопламининг бошқа бузилишларини ва б. белгилашни) дастлабки баҳолаш учун;

экологик ҳолат ўзгариш динамикасини кузатиб бориш учун;

ўзига хос, алоҳида ўрганиладиган участкалар ва ер устида асослаш учун бажариладиган назорат –боғловчи маршрутларнинг сони, жойлашиши ва ўлчамларини режалаштириш учун.

Қуйидагиларни бажариш тавсия қилинади: дастлабки дешифровка қилиш (дала ишларини бошлагунга қадар), дала шароитларида дешифровка қилиш (дала ишларини бажариш жараёнида), узил-кесил дешифровка қилиш (материалларни хонаки шароитларда қайта ишлашда, экстраполяция операцияларини бажариш ва техник ҳисобот тузишда).

**5.4 Экологик дешифровка қилиш жараёнида** объектларни аниқлаш ишончлилигини яна ҳам ошириш учун, фойдаланиладиган суратлардаги техник нуқсонларнинг олдини олиш ва жараёнлар ривожланиш динамикасини кузатиб бориш учун ҳудуднинг ҳар хил вақт оралиқларида олинган суратларини қиёсий дешифровка қилиш усулидан фойдаланиш керак.

**5.5 Табиий муҳит ҳолати** ва дастлабки дешифровка материаллари ва маълумотларини йиғиш натижалари асосида схематик экологик хариталар ва

худуднинг хўжалик жиҳатдан фойдаланилиш схемалари, хариталарга дастлабки шарҳлар (легендалар), ландшафт-индикация жадваллари, баҳолаш шкалалари ва таснифлари, ҳамда қидириб топилган техноген таъсирлар манбалари жойлашган жойларни ҳисобга олган ҳолда маршрут йўналишлари белгилаб олинади.

Тайёргарчилик (дала олди) босқичи натижалари ишлар дастурига аниқлик киритиш учун фойдаланилади.

**5.6 Маршрут кузатувлар** дала ишларининг бошқа турларидан олдин бажарилиши ва ўрганилаётган худуднинг табиий шароитлари ва улардан техноген нуқтаи назардан фойдаланиш бўйича мавжуд материалларни йиғиш ва таҳлил қилишдан кейин бажарилиши керак. Маршрут кузатувлар дала шароитларида дешифровка қилиш билан бирга олиб борилиши керак. Дала шароитларида дешифровка қилиш АКС нинг дешифровка белгиларига аниқлик киритиш, дешифровка натижаларини назорат қилиш, ландшафт-индикация жадваллари коррективкасини ўз ичига олади.

**5.7 Маршрут муҳандислик-экология ҳолати** (геологик муҳит, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқлар, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, антропоген таъсирлар) барча компонентларининг сифатий ва миқдорий кўрсаткичларини олиш учун, ҳамда худуднинг комплекс ландшафт характеристикасини, хусусан унинг функционал аҳамиятини, ва умуман, экосистемани ҳисобга олган ҳолда бажарилади

**5.8 Қурилиш билан банд бўлган жойларда бажариладиган маршрут геоэкологик тадқиқотлар қўйидагиларни ўз ичига олиши керак:**

худудни айланиб текшириш (зарурат туғилганда, табиатни муҳофаза қилиш хизмати мутахассислари билан биргаликда) ва саноат корхоналари, қаттиқ маиший чиқиндилар полигонлари, ахлатхоналар, тошқол (қаттиқ ёнилғиларнинг кулга айланмаган қолдиғи) ва чиқиндилар омборлари, тиндиргичлар, нефт омборлари ва бошқа потенциал ифлослантирувчи манбаларининг жойлашган жойлари схемаларини тузиш. Бунда ифлосланишнинг тахминий сабаблари ва характери кўрсатилиши керак;

ҳозирги пайтда тугатилган саноат корхоналари, коммуникациялардан суюқлик сирқиб чиққан жойлар, оқава сув коллекторларининг ёрилган ва тешилган жойлари, авария натижасида катта миқдорда чиқитлар чиққан жойлар, кимёвий ўғитлар ишлатилган жойлар ва б. жойлашган жойларни қидириб топиш мақсадида маҳаллий аҳолидан худуддан ўзига хос равишда фойдаланиш тўғрисида сўровнома ўтказиш (40-50 йил ва ундан илгари ўтган давр оралиғида);

кўзга кўринадиган ифлосланиш белгиларини (мазут доғлари, химикатлар, нефт маҳсулотлари, ўғитлар сақланадиган жойлар, канализация чиқиндиларини ариқлар ёки суғориладиган тармоқларга ташлаш жойларини, овқат ва маиший чиқиндиларни ташлаш жойларини, ноқонуний ахлатхоналар жойларини, ўткир кимёвий ҳидлар манбалари жойларини, метан чиқиш жойларини ва б.) схемалар ва фактик материаллар хариталарига тушириш;

текшириладиган объектларнинг фотоҳужжатларини олиб бориш, фотосуратлар журнали ва альбомларини электрон ва қоғоз вариантларда юритиш.

**5.9 Тоғ ковламалари (шурфлар, траншеялар, бурғқудуқлар) ни қуйидаги мақсадларда ўтиш керак:**

майдончаларнинг муҳандислик геологик шароитларини (тупроқларнинг, аэрация зонасидаги ва ўзида сув тутиб турувчи тоғ жинсларининг, грунтлар ва тоғ жинсларининг таркиби ва фильтрацион хусусиятларини, сув ўтказмас (сувбардош) қатламлар мавжудлиги, ва сувли горизонтлар ва ер усти сувлари орасида, грунт сувлари оқимининг йўналиши ва ҳаракат тезлиги орасида ўзаро гидравлик боғлиқлик мавжудлиги) ифлосланишнинг мобиллик эҳтимоли ва аккумуляцияланиш шароитлари нуқтаи назардан баҳолаш;

тупроқлардан, грунтлардан, ер ости сувларидан, уларнинг кимёвий таркибини, физикавий-механик ва сувли-физик хусусиятларини ва зарарли компонентлар концентрациясини аниқлаш учун намуналар олиш;

ҳаво ва грунт сувларига газ кўринишидаги ифлослантирувчи моддалар эмиссиясининг хавфлилигини аниқлаш;

терриконлардан, тоғ саноат ковламаларидан олиб чиқиладиган грунтлардан, куллар, тўкма грунтлар массивларининг катта-катта уюмларидан чиқадган оқава сувларнинг хавфлилигини аниқлаш.

**5.10.** Тоғ ковламаларини створлар бўйлаб, геоморфологик элементлар чегарасига перпендикуляр равишда, ифлосланиш манбалари жойлашишига, ҳамда ҳаво оқимларининг, ер ости ва ер усти сув оқимларининг, ер юзаси қиялигининг асосий йўналишларига, ер юзасидаги ётқизикларга ва бошқа омилларга боғлиқ равишда жойлаштириш керак.

Тоғ ковламалари орасидаги масофа улар қандай мақсадда кавланишига, изланишлар босқичига, маҳаллий шароитларнинг хусусиятларига боғлиқ равишда аниқланиши керак ва бажариладиган тадқиқотлар масштабига мос келиши керак.

Тоғ ковламаларининг чуқурлиги ер юзасидан ҳисоблаганда биринчи сувли горизонтнинг қалинлиги билан, биринчи сувбардош қатлам томининг чуқурлиги, ифлосланган зонанинг қалинлиги ва тектоник бузилишлар мавжудлиги билан аниқланади.

*Эслатма.* Комплекс инженерлик изланишлари олиб борилганда, чуқурлиги ва жойлашиши бўйича ечиладиган масалалар комплексига жавоб берувчи тоғ ковламаларининг қисми, бир вақтнинг ўзида Муҳандислик-экология, инженер-геологик ва гидрогеологик кузатувлар ва текширишлар, ҳамда намуна олишлар учун фойдаланилиши зарур.

**5.11.** Разведка (кузатув) бурғқудуқлари қуйидагилар учун ўтилиши керак:

майдончалар аэрация зонаси пастки қисмининг геологик-литологик қирқимини ўрганиш учун;

сув таъминоти (хўжалик – ичимлик суви, саноат-техника суви, ерларга сув чиқариш, худудларни суғориш)да фойдаланиш учун перспектив сувли горизонтларни қидириб топиш;



сувли горизонтларнинг фильтрацион параметрларини, уларнинг ҳажмий кўрсаткичларини, сувли қатламлар ва ер усти сувлари орасидаги гидравлик боғлиқликни қидириб топиш;

худуд ер ости сувлари режимини йил мавсумлари бўйича ўрганиш учун ер ости сувлари мониторинги тармоғини тузиш, грунт сувлари ётиш чуқурлигини ўрганиш, суғориш (фильтрацион йуқотишлар ҳажми) ва коллектор-дренаж (дреналаш ҳажми) системалари билан грунт сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик характери;

перспектив сувли горизонтлардаги ер ости сувлари сифатини ўрганиш.

**5.12.** Разведка (кузатув) бурғқудуқларини створлар бўйлаб, ер ости сувлари регионал йўналишига кўндаланг, сув элтувчилар йўналишига перпендикуляр ҳолда, ҳамда лойиҳаланаётган бино ва иншоотларнинг жойлашишидан келиб чиққан ҳолда жойлаштириш керак.

Тоғ қовламалари орасидаги масофа улар қандай мақсадда қовланишига, изланишлар босқичига, маҳаллий шароитларнинг хусусиятларига боғлиқ равишда аниқланиши керак ва бажариладиган тадқиқотлар масштабига мос келиши лозим.

Тоғ қовламаларининг чуқурлиги сувли горизонт ётқизиқларининг литологик тузилишига, улар қандай мақсадда қавланишига боғлиқ равишда, ва грунт сувларининг мавсумий ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

**5.13 Экологик-гидрогеологик тадқиқотларни инженер – геологик изланишлар жараёнида** гидрогеологик тадқиқотлар комплекси билан бирга ўтказилиши керак.

Муҳандислик-экология изланишларнинг аниқ вазифалари бўйича гидрогеологик шароитларни ўрганишда сувли горизонтлар мавжудлигини аниқлаб олиш керак. Бу сувли горизонтлар объект қурилиши ва улардан фойдаланиш даврида негатив (салбий) таъсирларни бошидан кечириши мумкин, ва улар ифлосланишдан ва камайиб қуриб қолишдан муҳофазаланиши керак. Сувли горизонтларнинг ётиш, тарқалиш шароитлари ва уларнинг (айниқса ер юзасидан ҳисоблаганда биринчи сувли горизонтларнинг) табиий равишда муҳофазаланганлиги аниқланиши керак. Шунингдек аэрация зонасидаги грунтларнинг ва ўзида сув сиғдирадиган тоғ жинсларининг фильтрацион ва сорбцион хусусиятлари аниқланиши керак. Қўшимча равишда яна қуйидагилар аниқланиши керак: юзаки сувлар (верховодка) мавжудлиги; ер юзасидан ҳисоблаганда биринчи сувбардош қатламнинг жойлашиш чуқурлиги; грунт сувларининг ҳаракатланиш қонуниятлари, уларнинг тўйиниш ва бўшаниш шароитлари, режими, горизонтлараро ва ер усти сувлари билан ўзаро гидравлик боғлиқлик мавжудлиги; грунт сувларининг кимёвий таркиби, уларнинг зарарли компонент билан ифлосланганлиги, аҳоли яшаш шароитларига таъсир қилиш эҳтимоли; техноген омилларнинг гидрогеологик шароитлар ўзгаришига таъсир қилиш эҳтимоли; шифобахш сувлар (ресурси) мавжудлиги.

**5.14** Комплекс изланишлар ўтказилганда гидрогеологик параметрларни (фильтрация коэффициентлари ва бошқа дала шароитларида тажриба –

фильтрация ишлари ўтказишни талаб қиладиган кўрсаткичлар) гидрогеологик тадқиқотлар таркибида аниқлаш керак.

**5.15** Муҳандислик-экология изланишларда гидрокимёвий тадқиқотлар ер усти сувларининг ифлосланганлигини баҳолаш, грунт сувларининг ифлосланиш ареалини аниқлаш, ифлослантирувчи моддаларнинг таркиби ва концентрациясини аниқлаш, ифлосланиш манбаларин ва бу ифлосланишнинг экосистема ҳолатига ва аҳоли соғлигига таъсирини баҳолаш учун бажарилади.

Ер усти ва ер ости сувларининг ифлосланишини текшириш ва баҳолашни 5.33-5.41 бандлар талабларига кўра амалга ошириш керак.

**5.16 Тупроқ тадқиқотлари** қуйидагилар учун бажарилади:

қурилиш майдончаси жойлашиш жойини камҳосил бўлган тупроқли ерларда танлаш ва ўрмон фондини максимал даражада сақлаб қолиш учун;

лойиҳаланаётган бино ва иншоотларнинг улар атрофида жойлашган қишлоқ хўжалик экинлари ва ўрмонзорларга таъсирини аниқлаш ва уларни саноат чиқиндилари ва захарли ингредиентларнинг зарарли таъсиридан муҳофаза қилиш бўйича чора-тадбирларини ишлаб чиқиш учун;

ерларни, уларни муомаладан чиқариш эҳтимоли нуқтаи назаридан, уларнинг баҳоланишига кўра, ҳамда чиқиндиларни жойлаштириш эҳтимоли нуқтаи назаридан келиб чиққан ҳолда, баҳолаш учун;

аҳоли пунтларини кўкаламзорлаштириш ва рекреация зоналарини яратиш схемаларини ишлаб чиқиш учун;

қишлоқ хўжалик ерларидаги ва қурилиш майдончасидаги тупроқларнинг ифлосланганлигини баҳолаш учун.

**5.17** Тупроқлар турларининг тавсифи ва параметрларини Давлат ер кадастрида мавжуд бўлган материалларни, табиатни муҳофазалаш ҳудудий комплекс схемаларини, майда ва ўрта масштабли ландшафт, тупроқ ва бошқа хариталарни, нашр этилган материалларни, Қишлоқ хўжалик вазирлиги, Санэпидхизмати, илмий-текшириш ва лойиҳа институтлари маълумотларини йиғиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш асосида аниқлаш керак.

Бу борада қуйидаги маълумотлар йиғилиши ва таҳлил қилиниши керак: тупроқларнинг турлари ва кичик турлари ҳақида маълумотлар; уларнинг рельефда ётиш ҳолати; тупроқ ҳосил қилувчи ва улар остидаги тоғ жинслари ҳақида; геокимёвий таркиби ҳақида; тупроқ жараёнлари (шўрланиш, ер ости сувлари кўтарилиши, дефляция, эрозия) ҳақида; деградация даражаси (тупроқнинг ориқлаши, физик емирилиши (бузилиш), кимёвий ифлосланиш) ҳақида маълумотлар.

Йиғилган материаллар етарли бўлмаган тақдирда тупроқ съёмкасини ёки тупроқ --геоморфологик профиллашни амалга ошириш керак. Бу ишлар тупроқларни, уларнинг функционал жиҳатдан аҳамиятини, улардан ҳозирда ва кейинчалик фойдаланиш потенциалларини, тупроқ қатламининг қалинлигини, эрозиянинг потенциал хавфини, дефляция ва бошқа салбий тупроқ жараёнларини, тупроқнинг ҳар хил моддалар билан ифлосланиш параметрларини ҳисобга олган ҳолда, ландшафтлар турлари бўйича текшириш билан бирга олиб борилиши керак.

Тупроқларни хариталаш, улар тарқалган ареаллар бўйича, СанПин РУз № 0272-09 талаблари доирасида амалга оширилиши керак.

Тупроқлардан намуналар олиш ва уларнинг ифлосланишини баҳолаш 5.20-5.32 бандлар бўйича амалга оширилиши керак.

**5.18 Атмосфера ҳавосини, тупроқларни, грунтларни, ер усти ва ер ости сувларини геоэкологик текшириш.** Бундай текширишлар таркибига, ҳўжалик объектларининг таъсир зоналарида ва аҳоли яшаш худудларида, уларнинг ифлосланиш даражасини баҳолаш учун саноат ва фуқаро қурилиши учун амалдаги норматив ҳужжатлар талаблари бўйича назорат қилинадиган (В-Н иловалар) кўрсаткичлар тўпламини киритиш керак.

Текшириш ва намуна олинадиган нукталар жойлашадиган жойлар изланишлар дастурида, ифлосланиш эҳтимоли бўлган майдонларининг структурасига, ҳаво массаларининг кўп учрайдиган йўналишларига, ер усти, ўзан ва ер ости оқимлари хусусиятларига, худуднинг геологик тузилишига боғлиқ равишда белгиланиши керак..

Қабул қилинган текшириш ва намуна олиш системаси ифлосланиш зонасини табиий муҳитнинг асосий компонентлари бўйича планда ва вертикал қирқимда ўрганиш, ифлосланиш манбаларини аниқлаш, ифлослантирувчи моддаларнинг миграция йўллари, тарқалиш оқимлари ва ареалларини аниқлашни таъминлаши керак.

**5.19 Атмосфера ҳавосидан намуналар олиш ва текшириш.** Атмосфера ҳавосини текшириш гидрометеорологик изланишлар таркибида стационар, маршрут ва кўчма кузатув постларида амалга оширилиши керак.

Кузатувлар натижаларини қайта ишлаш ва ҳавонинг ифлосланишини баҳолаш ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.1.03-84, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ 17.2.6.01-86, ГОСТ 17.2.6.02-85 талабларига кўра, Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Санэпидназорат хизмати ва Ўзгидромет норматив ҳужжатлари ва йўриқномалари талабларига кўра амалга оширилиши керак.

Ҳавонинг ифлосланиш даражаси зарарли компонентлар ўлчанган миқдорлари натижаларининг, ҳаво ифлосланишининг хавфлилик синфи ва йўл қўйиладиган чегаравий концентрация (ЙЧК)дан ортиб кетишнинг маълум частоталарида умумий биологик таъсирга боғлиқ равишда ЙЧКдан неча марта ортиқ экани билан ўлчанади.

Амалдаги ЙЧКга кўра, ҳавонинг ифлосланиш даражасини баҳолаш учун ифлослантирувчи моддаларнинг максимал – бир марталик, ўртача суткалик ва ўртача йиллик (камида охириги икки йил учун) концентрациялари миқдорларидан фойдаланилади.

Ҳаво ифлосланишининг билвосита баҳоланиши тупроқ ва қор сўмжалари ёрдамида амалга оширилади.

**5.20 Қурилиш учун нженер – экологик изланишларда тупроқлар ва грунтлардан намуналар олиш ва текшириш.** Иженер – экологик изланишларда тупроқлар ва грунтлардан намуналар олиш ва текшириш уларни, кўп миқдорда ифлослантирувчи моддаларни ўзида йиғиш ва, ҳам бевосита аҳоли соғлигига, ҳам билвосита - истеъмол қиладиган қишлоқ

хўжалик маҳсулотлари орқали таъсир қилишга қодир бўлган табиий муҳитнинг компонентлари сифатида экотоксикологик баҳолаш учун бажариш керак.

**5.21** Тупроқ намуналарини ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 26423-85 ва ГОСТ 28168-89 талабларига риоя қилган ҳолда олиш керак.

Тупроқ намуналарини юзаки қатламдан, “конверт” усули билан, (20-25 кв.м майдондан аралаш намуна) 0.0-0.30 метр чуқурликкача бўлган чуқурликдан, экин майдонлари ва томорқалардан эса — шудгорланган (ҳайдалган) қатлам чуқурлигигача бўлган чуқурликдан; бурғқудуқлардан намуна олиш— индивидуал намуна усули билан, аммо кўпи билан 1 (бир) метрдан ошмайдиган оралик масофада, ифлосланиш тарқалган чуқурликкача олиш тавсия қилинади.

Намуналар сони ва жойлашиши, ҳамда намуналар орасидаги масофа, лойиҳаланаётган объектнинг тури ва нима мақсадда куриляётганига, ўрганиляётган районнинг табиий-техноген шароитларига ва лойиҳа — изланишлар босқичига боғлиқ равишда аниқланиши керак.

**5.22** Тупроқлар ва грунтларнинг кимёвий таркиби кимёвий ифлосланишнинг жамланган кўрсаткичи ( $Z_c$ ) бўйича баҳоланади. Бу кўрсаткич аҳоли соғлигига салбий таъсирнинг индикатори бўлиб ҳисобланади.

Кимёвий ифлосланишнинг жамланган кўрсаткичи ( $Z_c$ ) текшириляётган ҳудуддаги тупроқ ва грунтларнинг ҳар хил хавфлилик синфига мансуб бўлган зарарли моддалар билан кимёвий ифлосланиш даражасини характерляйди. Бу кўрсаткич ифлосланиш алоҳида компонентлари концентрацияси коэффициентининг жами сифатида қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Z_c = Kc_1 + \dots + Kc_i + \dots + Kc_n - (n - 1),$$

бу ерда  $n$  — аниқланадиган компонентлар сони,

$Kc_i$  —  $i$ - ифлосланиш компонентининг концентрация коэффициенти. Бу коэффициент унинг тупроқдаги реал миқдорининг ( $C_i$ ) фон миқдорига ( $C_\phi$ ) нисбати сифатида аниқланади:

$$Kc_i = C_i / C_\phi.$$

Табиий бўлмаган ифлослантивчи моддалар учун концентрация коэффициенти ифлослантивчи модда умумий улушининг унинг йўл қўйилядиган концентрация чегараси (ЙКЧ) миқдорига нисбати сифатида аниқланади.

**5.23** Тупроқлар ифлосланишининг регионал фон миқдорлари тўғрисида маълумотлар олиш учун антропоген таъсирлар локал доирасидан ташқарида фон намуналарини олиш керак. Фон намуналари аҳоли яшаш пунтларидан етарли даражада узоқ жойдан (шамолга рўпара томондан) олиниши керак. Шунингдек фон намуналари автойўллардан камида 500 метрдан кам бўлмаган узокликдаги жойлардан, пестицидлар ва гербицидлар қўлланилмаган ерлардан (ўтлоқлар ва бекор ётган ерлардан) олиниши керак. Назорат қилинадиган кимёвий элементларнинг тупроқдаги регионал фон миқдорлари тўғрисида маълумотлар мавжуд бўлмаган тақдирда маълумотномаларда келтирилган маълумотлардан, ёки 5.1 жадвалда келтирилган тахминий маълумотлардан фойдаланиш мумкин.

Агар фактик текшириш маълумотлари фон микдорларидан юқори бўлмаса, у ҳолда тадқиқотлар ва чора-тадбирларни давом эттирмаса ҳам бўлади.

**5.24** Аҳоли яшайдиган ҳудудлардаги тупроқлар экологик ҳолатининг кўшимча кўрсаткичларига генотоксиклик (мутациялар сонининг назоратдагиларга нисбатан ортиб кетиши, *маротаба*) ва биологик ифлосланиш кўрсаткичлари: патоген микроорганизмлар сони, коли-титр (тупроқнинг 1 ичак таёқчаси микроби бўлган энг кам массаси, *граммда*) ва гельминтлар тухумларининг микдори.

**5.25** Аҳоли яшайдиган ҳудудлардаги тупроқлар экологик ҳолатини қуйидаги шартларга риоя қилинганда нисбатан қониқарли дейиш мумкин:

кимёвий ифлосланишнинг йиғинди кўрсаткичи ( $Z_c$ ) — 1дан катта бўлмаса;

1 грамм тупроқда патоген микроорганизмларнинг сони —  $10^4$  дан кам;

коли-титр — 1.0 дан катта;

1 кг тупроқда гельминтлар сони — йўқ;

тупроқнинг генотоксиклиги — 2 дан кам.

**5.26** Тупроқ ноорганик табиатга эга бўлган битта компонент билан ифлосланганда, В иловага кўра элементнинг хавфлилик синфи, унинг йўл қўйиладиган чегаравий концентрация (ЙКЧ)си ва  $K_{max}$  экологик-токсикологик ҳолатнинг тўртта мезонидан ( $K_1, K_2, K_3, K_4$ ) биттаси бўйича аниқланади.

Элементнинг фактик микдorigа боғлиқ равишда 5.2 ва 5.3 жадваллар бўйича тупроқнинг ифлосланиш даражаси баҳоланади.

**5.27** Тупроқ органик табиатга эга бўлган битта компонент билан ифлосланганда ифлосланиш даражаси унинг йўл қўйиладиган чегаравий концентрация (ЙКЧ)сидан ва хавфлилик синфидан келиб чиққан ҳолда 5.3 – жадвал бўйича аниқланади.

Кўпкомпонентли ифлосланишда ифлосланиш даражасини максимал микдорга эга бўлган компонент бўйича аниқлаш мумкин.

**5.28** Ифлослантурувчи моддаларнинг хавфлилик синфини, йўл қўйиладиган чегаравий концентрация (ЙЧК)ни, йўл қўйиладиган тахминий концентрацияни ва тупроқларнинг умумий санитар ҳолатини аниқлаш Соғлиқни сақлаш вазирлигининг норматив ҳужжатлари (СанПиН РУз № 0191-06) ва давлатлараро стандартлар талабларига кўра (ГОСТ 17.4.2.01-81; ГОСТ 17.4.1.02-83; ГОСТ 17.4.3.06-86) амалга оширилиши лозим.

5.1 жадвал

**Тупроқлардаги оғир металлар ва маргимуш (мишьяк) фонини глобал ва зонал баҳолаш, (мг/кг) (“Справочник эколога-эксперта” маълумотларидан)**

Элемент	Глобал баҳолар			Зонал баҳолар					
	Ер қобиғи даги Кларк	Чўкинди тоғ жинслари (Гиллар ва сланецлар)	Дунё тупроқлари	Кул ранг (орик) қумлоқ ва ярим қумлоқ	Кул ранг сугли нокли ва гилли	Кул ранг ўрмон тупроқлари	Каш тан	Бўз тупроқлар	Шўрхок ва шўртоб ерлар
<b>Zn</b>	83,0	80,0	50,0	28	45	60,0	52,3	50,0	20,2

<b>Cd</b>	0,13	0,3	0,3	0,05	0,12	0,7	0,4	-	-
<b>Pb</b>	16,0	20,0	10,0	6,0	15,0	12,5	10,0	6,3	7,2
<b>Hg</b>	0,08	0,4	0,01	0,05	0,10	0,15	0,15	0,12	-
<b>Cu</b>	47,0	57,0	20,0	8,0	15,0	18,0	20,0	18,0	29,5
<b>Co</b>	18,0	20,0	10,0	3,0	10,0	12,4	13,2	11,7	70,0
<b>Ni</b>	58,0	95,0	40,0	6,0	30,0	35,0	35,0	40,0	9,6
<b>As</b>	1.7	6.6	5.0	1.5	2.2	4.7	5.2	2.5	54.6

5.2 жадвал

**Тупроқнинг ноорганик моддалар билан ифлосланиш даражасини  
баҳолаш мезони**

Тупроқдаги миқдори, мг/кг	хавфлилик синфи		
	1	2	3
> K <sub>max</sub> ЙЧКдан K <sub>max</sub> гача 2 фон миқдоридан ЙЧК гача	Жуда кучли Жуда кучли Кучсиз	Жуда кучли Кучли Кучсиз	Кучли Ўрта Кучсиз

5.3 жадвал

**Тупроқнинг органик моддалар билан ифлосланиш даражасини  
баҳолаш мезони**

Тупроқдаги миқдори, мг/кг	хавфлилик синфи		
	1	2	3
>5 ЙЧК 2 дан 5 ЙЧК гача 1 дан 2 ЙЧК гача	Жуда кучли Кучли Ўрта	Кучли Ўрта Кучсиз	Ўрта Кучсиз Кучсиз

**5.29** Барча қурилиш фаолияти турларини амалга оширишда ва халқаро ҳамкорлик йўлидаги тўсиқларни бартараф қилишда, зарурат туғилганда, (масалан хорижий инвесторлар талабига кўра) қўшимча равишда тупроқларнинг ифлосланишини ва экологик – гигиеник нуктаи назардан хавфлилигини баҳолаш ишлари бажарилиши мумкин (ШНК 1.01.01нинг 4.2 бандига асосан С, D иловаларда келтирилган амалдаги СанПиН 212-06, 0191-06 ва чэт эл нормалари бўйича).

**5.30** Агар ҳақиқатда кузатилган ифлослантирувчи моддаларнинг концентрацияси йўл қўйилган максимал миқдорлардан ортиб кетса, у ҳолда тадқиқотларни давом эттириш ва тупроқларни санация қилиш зарурлиги куйидаги омилларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади: таваккал қилиш; рекультивация чора-тадбирларининг баҳоси; ифлосланишнинг муҳофаза қилинаётган объектларга реал таъсири; санациянинг иккиламчи салбий таъсирларининг йўқлиги ва бошқа ҳолатларни.

**5.31** Заҳарланган худудларда, тупроқ ости горизонтларининг 3-3.5 метргача чуқурликка сингиб кирувчи, ҳавода учиб юрадиган (учар) токсикантларни ва бошқа ифлослантирувчиларни (бензол, толуол, ксилол, этилбензол, хлорланган углеводородлар, нефт ва нефт маҳсулотлари) текширишни шурфлар, бурғқудуқларда ва бошқа тоғ қовламаларида қатламма – қатлам, зарарланган қатламни тўлалигича ўтиб, амалга оширилади (0-0,2; 0,2-0,5; 0,5-1,0 м ва ундан кейин кўпи билан ҳар 1.0 метрда).

**5.32** Тоғ жинсларининг илгариги эски уюмлари, ер ости газ коммуникациларида, саноат ва маиший чиқиндилар сақланадиган худудларда, метан, учиб юрадиган хлорланган углеводородлар миқдорини назорат қилиш учун тупроқдаги ҳаводан намуналар олиниши керак.

Тупроқ таркибидаги ҳавода учиб юрадиган хлорланган углеводородларнинг йўл қўйиладиган чегараланган миқдори 10 мг/м<sup>3</sup>дан ортиб кетмаслиги керак.

**5.33** Муҳандислик-экология изланишларда ер усти ва ер ости сувларининг ифлосланганлигини баҳолаш ва текширишни қўйидагилар учун амалга ошириш керак:

сув таъминоти манбаларидаги сувнинг сифатини баҳолаш ва сув оладиган иншоотлар санитар зоналари муҳофазалаш талабларига риоя қилиш бажарилишини баҳолаш учун;

сув таъминоти учун ишлатилмайдиган, лекин табиий муҳит компоненти бўлиб ҳисобланувчи, ифлосланишга дучор бўлган, ҳамда ифлослантирувчи моддаларни ташувчи ва тарқатувчи агент бўлиб ҳисобланувчи сувнинг сифатини баҳолаш.

Инженерлик изланишларини комплекс равишда ўтказилганда, сув режимининг гидрологик тадқиқотлари, сув объектларининг гидрокимёвий ва гидробиологик тадқиқотларини гидрометеорологик изланишлар таркибида бажариш керак.

**5.34** Хўжалик-ичимлик ва коммунал-маиший эҳтиёжлар учун, рекреация ва бошқа мақсадлар учун фойдаланиладиган сув таъминоти манбаси учун фойдаланиладиган ер ости ва ер усти сувларининг сифатини баҳолаш ва текшириш сувнинг ЙЧК бўйича, сувдан фойдаланиш турларига мувофиқ равишда, белгиланган санитар нормалар ва давлат стандартлари (ҚМҚ 2.04.02 – 97; О'зDST 950-2011; О'з DST 951:2011; СанПиН РУзN 0025-94; СанПиН РУз № 02449-07.; СанПиН РУз № 0200-06. СанПиН РУзN 0173-04 ; СанПиН РУз N 0182-05) талабларига кўра амалга оширилиши керак.

Хўжалик-ичимлик суви сифатида фойдаланиладиган сувни гигиеник нуқтаи назардан энг ифлослантирувчи моддалар ва уларнинг ЙЧКлари, ҳамда сув сифатини назорат қилувчи кўрсаткичлар рўйхати Е-Ј иловаларда келтирилган.

**5.35** Ер усти сувларини ифлосланишдан муҳофазалашга бўлган умумий талаблар ГОСТ 17.1.3.13-86 ва СанПиН РУз N 0172-04 да белгилаб берилган.

Ер усти ва ер ости сувларини пестицидлар, нефт ва нефт маҳсулотлари, минерал ўғитлар билан ифлосланишдан муҳофазалашга бўлган умумий талаблар ҚМҚ 2.04.02 – 97; О'зDST 950-2011; О'з DST 951:2011; СанПиН РУз № 0244-07.; СанПиН РУз № 0200-06; СанПиН РУз N 0173-04 ; СанПиН РУз N 0182-05 да белгилаб берилган.

**5.36** Ер сиртида жойлашган сув йўллари (дарёлар, сойлар), сув ҳавзаларидан (ховузлар, кўллар, сув омборлари), чиқинди сувларни йиғичлардан, коллекторлардан сувлар намуналарини олиш ва уларни таҳлил қилиш давлат стандартлари, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг, Давлат табиати муҳофаза қилиш кўмитасининг, Ўзгидромет марказининг норматив-методик ва и инструктив ҳужжатлари талабларига кўра амалга оширилиши керак. Инженерлик изланишларини комплекс равишда

Ўтказилганда ер сиртида жойлашган сув йўллари ва сув ҳавзаларини текшириш ишларини гидрометеорологик изланишлар таркибида бажариш керак.

Сув намуналарини олиш, консервациялаш, сақлаш ва транспортировка қилиш ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 4979-49, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 24481-80 талабларига кўра бажарилиши керак. Ичимлик ва рекреация мақсадларида фойдаланиладиган сувлар ва сув манбалари ифлосланишини экологик баҳолаш учун камида 3 л сув намунаси олинishi керак.

**5.37** Ичимлик ва рекреация мақсадларида фойдаланиладиган санитар-эпидемиологик ҳолатининг кўрсаткичлари амалдаги Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлари талабларига кўра амалга оширилиши керак (O'zDST 950-2011; O'z DST 951:2011).

Сув манбалари санитар-эпидемиологик ҳолатининг асосий кўрсаткичларига қуйидагилар киради: сувнинг эпидемик нуқтаи назардан хавфлилиги (патоген микроорганизмларнинг мавжудлиги, коли-титр); биринчи ва иккинчи хавфлилик синфига мансуб заҳарли моддалар; паразитар касалликларни ва инсон микозини келтириб чиқарувчиларнинг мавжудлиги.

Сувлар ва сув манбаларининг учинчи ва тўртинчи хавфлилик синфига мансуб заҳарли моддалар билан ифлосланишини характерловчи кўрсаткичлар, ҳамда сувнинг физик-кимёвий ва органолептик кўрсаткичлари қўшимча кўрсаткичларга киради.

Моддаларнинг хавфлилик синфи бўйича классификацияси ва ичимлик суви ва ичимлик суви манбаларини санитария-гигиеник нуқтаи назардан баҳолаш мезонлари тавсия қилинган Н иловада келтирилган.

**5.38** Нохуш санитария-экологик тўғрисидаги хулоса асосий кўрсаткичлар салбий қийматларининг стабил равишда камида бир йил давомида сақланиб туриши асосида қилинади. Бу ҳолда, қоидага кўра, нормадан оғишишлар бир неча мезонлар бўйича кузатилиши керак, патоген микроорганизмлар ва паразитар касалликларни келтириб чиқарувчилар, ҳамда ўта заҳарли моддалар билан зарарланган ичимлик суви учун кўзланган сув манбалари бундан истисно, ва бу ҳолда хулоса битта мезон асосида қилиниши мумкин.

**5.39** Сув таъминоти учун фойдаланилмайдиган грунт сувларини геоэкологик текширишни турар-жойлар қуриш учун мўлжалланган ҳудудларнинг ифлосланганлигини баҳолаш, ва уларни санация қилиш заруриятини белгилашда, ҳамда хўжалик объектлари таъсири зоналарида амалга ошириш керак.

Грунт сувларини, бурғкудук (шурф) ковлангандан кейин тозалангандан, ва сув сатҳи тиклангандан сўнг, юзаки сувли горизонтдаги ва ер сиртидан ҳисоблаганда биринчи сувли горизонтдаги сувлардан олиш керак, (ёки, тегишли равишда асосланганда, бошқа сувли горизонтлардан). Намунага олинадиган сувнинг ҳажми 3 литрдан кам бўлмаслиги керак.

**5.40** Турар-жойлар қуриш учун мўлжалланган участкаларда, ҳамда хўжалик объектлари таъсири зоналарида сув таъминоти учун фойдаланилмайдиган грунт сувларининг ифлосланганлигини баҳолашни 5.4.жадвал бўйича амалга ошириш керак.



**5.41** Зарурат туғилганда (масалан, чет эллик инвесторлар талабларига кўра) сув таъминоти учун фойдаланилмайдиган грунт сувларининг ифлосланганлигини кўшимча равишда баҳолашни амалдаги чет эл нормалари бўйича амалга ошириш мумкин (С илова).

**5.42 Лаборатория тадқиқотлари.** Муҳандислик-экология изланишларда лаборатория тадқиқотларини тупроқлар, грунтлар, ер усти сувлари ва ер ости сувларининг, захарлилик синфи ҳар хил, келиб чиқиши бўйича ҳам ноорганик, ҳам органик бўлган зарарли кимёвий моддалар ёки уларнинг бирикмалари билан, патоген микрофлора билан ифлосланганлигини, ҳамда сорбцион хусусиятларини баҳолаш учун, бажариш керак.

5.4. жадвал

**Хўжалик объектлари таъсири зоналаридаги ер ости сувлари  
ифлосланиш даражасини баҳолаш мезонлари**  
(Худудлардаги фавкулодда экологик ҳолат зоналарини ва  
экологик ҳалокат зоналарини аниқлаш учун экологик ҳолатни баҳолаш  
мезонлари)

Аниқланадиган кўрсаткичлар	Баҳолаш мезонлари		
	Экологик ҳалокат зоналари	Фавкулодда экологик ҳолат	Нисбатан қониқарли ҳолат
1	2	3	4
<b>Асосий кўрсаткичлар:</b>			
ифлослангивувчи моддалар таркиби (нитратлар, феноллар, оғир металллар синтетик юзаки фаол моддалар, нефт), ЙЧК *	> 100	5-100	3-5
хлорорганик бирикмалар, ЙЧК	>3	1-3	< 1
1	2	3	4
канцерогенлар — бенз(а)пирен, ЙЧК	>3	1-3	< 1
Ифлосланиш ҳудудининг майдони, км <sup>2</sup>	>8	3-5	<0.5
минерализация, г/дм <sup>3</sup>	> 100	10-100	<3
Кўшимча кўрсаткичлар: эриган кислород, мг/ дм <sup>3</sup>	< 1	4-1	>4
* ЙЧК - санитар-гигиеник			

**5.43** Лаборатория шароитларида кимёвий-аналитик тадқиқотлар унификациялаштирилган (бир хиллаштирилган) усулларда 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 талабларига кўра бажарилиши керак.

Тегишли равишда ишлар дастурида асосланган ҳолларда амалда синовдан ўтказилган (апробация қилинган) янги усуллардан экспериментал тарзда фойдаланиш мумкин.

**5.44** Таҳлил қилиниши керак бўлган компонентлар тўплами курилиш турига, изланишлар босқичига ва тахмин қилинаётган ифлослангивувчи моддалар

таркибига боғлиқ равишда, ифлосланишни келтириб чиқарувчи фаолият турини ҳисобга олган ҳолда, техник топшириқда белгиланади.

Аниқланиши керак бўлган кимёвий элементлар ва бирикмалар таркибига қуйидагилар киради: оғир металллар, маргимуш (мишьяк), фтор, бром, олтингугурт, аммоний, цианидлар, фосфатлар, хидли (ароматик) бирикмалар (бензол, толуол, ксилол, феноллар), полициклик углеводородлар (бенз(а)пирен), хлорланган углеводородлар (алифатик, полихлорбифениллар, полиароматик), хлорорганик ва фосфорорганик бирикмалар (пестицидлар), нефт ва нефт маҳсулотлари, минерал мойлар.

**5.45** Барча кимё-аналитик тадқиқотлар давлат аттестациясидан ўтган ва тегишли сертификат олган лабораторияларда амалга оширилиши керак.

**5.46 Радиация ҳолатини текшириш ва баҳолаш.** Қурилиш учун Муҳандислик-экология изланишлар таркибида радиация ҳолатини текшириш ва баҳолаш Ўзбекистон Республикасининг **“Радиация хавфсизлиги тўғрисида”**ги Қонунига асосан бажарилади. Асосий норматив ҳужжат бўлиб **“Радиация хавфсизлиги нормалари” (НРБ-2006)** ва **“Радиация хавфсизлигини таъминлашнинг асосий санитария қоидалари” (ОСПОРБ-2006), (СанПиН 0193-06), ҳамда Соғлиқни сақлаш вазирлиги ва Давлат табиатни муҳофазалаш қўмитаси, ҳамда Давлат минерал ресурслар қўмитаси ва Ўзгидромет марказининг идоравий норматив-методик ва инструктив ҳужжатлари ҳисобланади.** Физикавий ва дозиметрик катталикларнинг асосий атамалари, белгилари ва ўлчов бирликлари I иловада келтирилган. СИ Халқаро системаси ва системадан ташқари катталиклар орасидаги нисбат K иловада келтирилган. СИ Халқаро системаси ва муомаладан чиқариладиган ион ҳосил қилувчи (ионловчи) нурланишларнинг системадан ташқари катталикларининг нисбати L иловада келтирилган.

**5.47** Радиацион-экологик тадқиқотлар қуйидагиларни ўз ичига олиши керак: қурилиш ҳудудида гамма нурланиш эффектив дозасининг фон қувватини баҳолаш;

сув таъминоти манбаларининг радиацияга оид кўрсаткичларини аниқлаш; ҳудуднинг радон миқдори бўйича хавфлилигини баҳолаш.

**5.48** Атроф - муҳит радиоактив ифлосланишининг асосий манбаи бўлиб қуйидагилар ҳисобланади: уранни разведка қилишга мўлжалланган объектлар; уран рудаларини қазиб олиш ва қайта ишлашга ихтисослашган корхоналар, юқори миқдорда радиоактив элементлари бўлган бошқа фойдали қазилмаларни қазиб олиш ва қайта ишлашга ихтисослашган корхоналар; ишлатилиб бўлган уран конлари; ядро-техника қурилмалари; радионуклидлар билан ишловчи корхоналар; радиоактив чиқиндилар сақланадиган жойлар ва б..

Радиоактив ифлослантувчилар бўлиб қуйидаги жойларда йиғиладиган табиий (ТаРН) ва техноген радионуклидлар (ТеРН) ҳисобланади: радиоактив чиқиндилар қўмиладиган участкаларда йиғиладиган (аккумуляция қилинадиган); ижозат (рухсат) берилган ва ижозат берилмаган ахлатхоналар, авариялар, назоратдан ташқари отилиб чиққан ва газеоэрозол отқиндилар участкаларида йиғиладиган радионуклидлар. Бу радионуклидлар бевосита

курилиш майдонидаги тупроқларга, грунтларга ва грунт сувларига, ёки атроф ҳудудлардан миграция жараёнида оқиб келиши мумкин.

Грунтлар ифлосланишларининг радионуклидли таркиби ифлосланишлар манбаи, уларнинг грунтларга қандай ҳолатда тушишига (ер сиртидан, грунт сувлари билан, ер остидаги кўмилган нарсалардан) ва грунтларнинг сорбцион хусусиятларига боғлиқ бўлади. Енгил грунтларда радионуклидларнинг ер сиртидан сингиш чуқурлиги 3-6 метргача етиши мумкин.

**5.49** Ифлосланган ҳудудда яшаётган инсоннинг радиоэкологик хавфсизлик даражаси табиий ва техноген манбалардан йил давомида оладиган радиоактив нурланишнинг эффектив дозаси миқдори билан аниқланади. Йил давомида аҳоли оладиган радиоактив нурланишнинг эффектив дозаси миқдори ўртача ҳар қандай кетма-кет келган 5 йил давомида 1 мЗв/йил дан ортиқ бўлмаслиги керак, бу миқдор радиологик медицинанинг Халқаро комиссияси тавсия қилган миқдорга тўғри келади. Нурланиш эффектив дозасининг ўртача йиллик миқдори (табиий фондан ташқари) 5-10 мЗв/йил диапазонида бўлган ҳудудларни фавқулодда экологик ҳолат ҳудудларига, 10 мЗв/йил дан ортиғини эса —экологик ҳалокат зоналарига киритиш зарур.

Ишлаб чиқариш шароитларида (ҳар қандай ишлаб чиқариш ва касб бўйича) барча ходимлар учун табиий манбалардан йил давомида оладиган радиоактив нурланишнинг эффектив дозаси миқдори йилига 5 мЗв дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Ўзбекистон Республикасининг очиқ ҳудудларида ташқи гамма- нурланиш эквивалент дозаси қувватининг нормал табиий даражаси (ЭДК) 0.1 дан 0.2 мкЗв/соат гача, тоғолди ва тоғли районларда эса —0.4 мкЗв/соат гача ташкил этади.

**5.50** Муҳандислик-экология изланишларда радиация ҳолатини дастлабки баҳолаш атроф-муҳитнинг радиоактив ифлосланишини умумий назорат қилувчи Давлат Геология ва минерал ресурслар кўмитасининг махсус хизматлари маълумотлари бўйича, ҳамда Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати материаллари ва аҳолининг радиация хавфсизлиги даражасини назорат қилувчи Давлат табиатни муҳофазалаш кўмитасининг ҳудудий бўлинмалари материаллари бўйича амалга оширилиши керак.

**5.51** Ташқи гамма – нурланиш манбаларининг хавфлилигини қидириб топиш ва баҳолаш учун қуйидагилар амалга оширилади:

— радиацион съёмка (ташқи гамма – нурланиш қувватининг эквивалент дозасини аниқлаш);

— радиометрик текшириш ва кейинчалик лабораторияда намуналарни гамма-спектрометрик ёки радиокимёвий таҳлил қилиш (ифлосланишнинг радионуклидли таркибини ва уларнинг фаоллигини аниқлаш).

**5.52** Ҳудуднинг маршрутли гамма-съёмкасини қидирув гамма-радиометрлари ва дозиметрлардан биргаликда фойдаланган ҳолда олиб бориш керак. Қидирув радиометрлари овоз сигналининг эшитиш режимида гамма нурланиш эффектив дозасининг фон қуввати ошган зонани топиш учун фойдаланилади. Бу ҳолда бу ҳудуд имкони борича радиометрнинг тўғри

чизиқли ёки  $Z$  — сифат маршрут бўйлаб ҳаракатланиши давомида тўлиқ эшитиб чиқилиши керак.

Дозиметрлар ташқи гамма-нурланиш ЭДҚсини тўрсимон шаклда жойлашган назорат нуқталарида ўлчаш учун фойдаланилади. Тўрнинг қадами (нуқталар орасидаги масофа) съёмка масштаби ва маҳаллий шароитларга боғлиқ равишда аниқланади. Ўлчашлар тупроқ юзасидан 0,1 м баландликда, ҳамда тўкма грунтларни очган бурғқудуқларда олиб борилади.

Конлар ва ер ости сувлари полигонларини қайта ишлаш учун ўлчовлар СанПиН 0079-98 нинг 3.9 банди талабига кўра олиб борилади.

**5.53** Худди шу ҳудуд учун характерли бўлган табиий фондан келиб чиқиб ўрта ҳисоби чиқарилган ЭДҚнинг миқдори Санитария эпидемия назоратининг маҳаллий идоралари томонидан белгиланади. ЭДҚнинг ҳақиқий миқдори табиий гамма-фон билан боғлиқ миқдордан катта бўлган участкалар аномал участкалар сифатида қаралади. Гамма-фон аниқланган аномал зоналарда тўрлар бўйича  $ЭДҚ > 0.3$  мкЗв/соат бўлган миқдоргача деталлаштириш амалга оширилиши керак.

Бундай участкаларда, аномалиянинг табиатини аниқлаш учун, техноген радионуклидларнинг тупроқдаги солиштирма фаоллиги аниқланиши ва Давлат Санитария эпидемия назоратининг идоралари билан келишган ҳолда қўшимча тадқиқотлар ўтказиш ёки дезактивация чора-тадбирлари ўтказиш зарурияти тўғрисида масала ечилиши керак.

Муҳофаза чора-тадбирларининг масштаби ва характери ходимлар ва аҳолига ифлосланишнинг радиацион таъсирнинг интенсивлигини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

**5.54** Ўлчашларнинг барча натижалари дала журналларида қайд қилиниши ва назорат нуқталарини жойнинг топографик планига боғлаган ҳолда, гамма-нурланиш дозаси қувватининг тақсимланиш харитаси (схемаси) га туширилиши керак.

**5.55** Радиометрик текширишлар объекти бўлиб қуйидагилар ҳисобланиши керак: ҳар хил ландшафтларнинг тупроқ ва грунтлари; ер усти ва ер ости сувлари (биринчи навбатда амалдаги (ишлаётган) сув тортиб чиқариш иншоотлари зонасидаги); сув ҳавзаларининг тагидаги чўкиндилар ва техноген объектлар (карьерлар, терриконлар, ахлатхоналар, саноат ва маиший чўкиндилар полигонлари; қурилиш материаллари омборлари, ҳамда юқори радиоактивликка эга бўлган, консервация қилишга мўлжалланган объектлар).

**5.56** Радионуклидларнинг намуналарини олиш, қайта ишлаш ва изотоп таркиби ва концентрациясини аниқлаш Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитаси ва Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан белгиланган усулларга асосан, тегишли ишларни бажариш учун лицензияга эга бўлган лабораторияларда амалга оширилиши керак.

**5.57** Ҳовли-жойларни радиацион текшириш методикаси, ҳамда атмосфера ҳавосидаги ички нурланишни баҳолаш ва радионуклидларни аниқлаш учун радиация назоратининг ҳажми ва тартиби Соғлиқни сақлаш вазирлиги ва Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси томонидан тасдиқланган “Аҳоли пунктларида радиация ҳолатини баҳолаш бўйича методик тавсиялар”

(“Методические рекомендации по оценке радиационной обстановки в населенных пунктах”)га кўра, ва Табиий муҳитнинг радиация назорати бўйича идоралараро комиссиясининг 1989 йилдаги “Ифлосланган ҳудудларда радиация ҳолатини баҳолаш бўйича йўриқнома ва методик кўрсаткмалар” (“Инструкция и методические указания по оценке радиационной обстановки на загрязненных территориях”)га кўра, Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитаси томонидан тасдиқланган “Радиометрик ва радиоэкологик ишлар бўйича йўриқнома” («Инструкция по радиометрическим и радиоэкологическим работам»)га кўра қабул қилиниши керак.

**5.58** Гамма нурлари тарқатувчи радионуклидлари бўлган тупроқлар, грунтлар, қаттиқ қурилиш, саноат ва бошқа чиқиндилар билан ишлаганда ион ҳосил қилувчи (ионловчи) нурланишнинг табиий ва техноген манбаларидан аҳоли нурланишини чеклаш бўйича қарорлар “Радиация хавфсизлиги бўйича Нормалар”га кўра қабул қилиниши керак.

**5.59** Агар радионуклидларнинг сувдаги солиштирма фаоллиги “Радиация хавфсизлиги бўйича Нормалар”да келтирилган чегаралардан ортиқ бўлмаса, сув таъминоти манбалари радиация нуқтаи назардан хавфсиз ҳисобланади.

**5.60** Ҳудуднинг радон миқдорига кўра хавфлилиги грунт сиртидаги радон оқимининг зичлиги ва қурилган бино ва иншоотлар ичидаги ҳавода мавжуд бўлган радон миқдори билан аниқланади.

Ҳудуднинг потенциал жиҳатдан радон миқдорига кўра хавфлилигини баҳолаш геологик ва геофизик белгилар комплексига кўра амалга оширилади. Геологик белгиларга қуйидагилар киради: маълум петрографик турга кирувчи тоғ жинсларининг мавжудлиги; геологик дарзликларнинг мавжудлиги; ҳудуднинг сейсмик фаоллиги; радоннинг ер ости сувлари таркибида бўлиши ва радонли булоқларнинг ер юзига чиқиши.

Геофизик белгилар қуйидагиларни ўз ичига олади:

геологик қирқимни ташкил қилувчи тоғ жинслари таркибидаги радийнинг юқори даражадаги солиштирма фаоллиги;

тупроқ ҳавосида радоннинг тадқиқотлар ўтказилаётган ҳудудлар ва уларга ёндош зоналардаги бино ва иншоотлардаги баравар келадиган ҳажмий фаоллигига (БКХФ) эквивалент бўлган радон (концентрацияси)нинг ҳажмий фаоллиги (ҲФ).

Тадқиқотлар ўтказилаётган ҳудудлар ва уларга ёндош зоналардаги бино ва иншоотларда қайд қилинган радоннинг  $200 \text{ Бк/м}^3$  дан ортиқ (БКХФ) бўлиши, бу ҳудудни радон миқдорига кўра потенциал хавфлилик синфига мансублигини кўрсатувчи асос бўлиб хизмат қилади.

**5.61** Лойиҳадан олдинги босқичларда ҳудуднинг радон миқдорига кўра потенциал хавфлилиги дастлабки баҳоланиши керак.

Лойиҳа босқичида майдончанинг радон миқдорига кўра хавфлилигига аниқлик киритилади ва бино ва иншоотларнинг радонга қарши талаб қилинадиган муҳофаза синфи аниқланади.

**5.62** Радиацион-экологик ҳолатни белгиловчи муҳит физик кўрсаткичларини ўлчашларнинг қайта ишлаш натижалари Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг ҳудудий бўлинмалари ва Соғлиқни сақлаш вазирлигининг ва

санитария-эпидемиология назорати органларининг маълумотлар банкларига қўйилиши керак.

**5.63 Газгеокимёвий тадқиқотлар.** Муҳандислик-экология изланишлар таркибида газгеокимёвий тадқиқотларни қурилиш учун фойдаланиш ҳудудни рекультивация қилиш бўйича ишларни амалга оширишни талаб қиладиган, қурилиш, саноат чиқиндилари ва маиший ахлатли қўшимчалари бўлган, қатламининг қалинлиги 2.0-2.5 метрдан чуқурроқ бўлган тўкма грунтлар (рухсат берилмаган (ноқонуний) маиший ахлатхоналар) тарқалган участкаларда бажариш керак.

**5.64** Бино ва иншоотлар пойдеворлари замини сифатида тўкма грунтларни ишлатишнинг асосий хавфли томони, бу уларнинг ёнувчи ва захарли (токсик) компонентлардан ташкил топган биогазни ишлаб чиқариши (генерация қилиши) ҳисобланади. Уларнинг асосийси метан (ҳажмининг 40-60 % гача) ва  $\text{CO}_2$  ҳисобланади; аралашма сифатида эса: оғир углеводород газлари; азот оксидлари; аммиак, ис гази (карбон оксиди), олтингугурт водороди, молекуляр водород ва б. қатнашади.

Биогаз грунт қатламининг 2.0-2.5 метрдан чуқурроғида анаэроб микрофлора фаолияти натижасида “маиший” органика чириши оқибатида ҳосил бўлади. Грунт қатламларининг юқори қисмида жойлашган аэрация жараёни кечадиган қатламларида органиканинг ва биогаз ҳосил бўлиши натижасида пайдо бўлган маҳсулотларнинг аэроб оксидланиши юз беради.

Биогаз тўкма грунтлар ва табиий генезисга эга бўлган ётқизикларга шимилади (ютилади), грунт сувларида ва юзаки қатлам сувларида эрийди ва ер юзига яқин атмосферага аста-секин кўшилиб кетади (диссипация қилади).

**5.65** Тўкма грунтларда қурилиш олиб борилганда бино ва иншоотларнинг ертўлаларида, ҳамда инженерлик коммуникацияларида биогаз йиғилиб қолиш хавфи туғилади. Уларнинг концентрацияси метан бўйича ( $\text{O}_2 \geq 12.1\%$  бўлганда - 5-15% ) ёнғин чиқариш ва портлаш даражасигача (бу ерда ва кейинчалик газнинг концентрацияси ҳажмий фоизларда келтирилган) ёки баъзи компонентлар бўйича захарли миқдоргача (ЙЧК дан юқори) етиши мумкин.

Газгеокимёвий нуқтаи назардан метаннинг миқдорларига кўра қуйидаги хавфлилик даражалари ажратилади: потенциал хавфли грунтлар - метаннинг миқдори  $> 0.1\%$  ва  $\text{CO}_2$  миқдори  $> 0.5\%$ ; хавфли грунтлар - метаннинг миқдори  $> 1.0\%$  ва  $\text{CO}_2$  миқдори 10% гача; ёнғин чиқариш ва портлаш даражасидаги грунтлар - метаннинг миқдори  $> 5.0\%$ ,  $\text{CO}_2$  нинг миқдори эса -  $n \cdot 10\%$ .

**5.66** Тўкма грунтларнинг Газгеокимёвий нуқтаи назардан хавфлилигини баҳолаш учун, ушбу ҳудуднинг қурилиш учун фойдаланиш имкониятлари ва шароитларини аниқлаш учун, ҳамда бино ва иншоотларни биогаздан муҳофаза қилиш чора-тадбирлари системасини ишлаб чиқиш учун ва аҳоли яшаши учун экологик жиҳатдан қулай шароитларни таъминлаш учун қуйидагилар амалга оширилади:

ҳар хил турдаги ва ер сирти атмосферасидан намуналар олиш билан бирга ер юзида бажариладиган газ съёмкалари (шпур, эмиссион съёмкалари);

бурғкудукларда бажариладиган газгеокеимёвий тадқиқотлар (грунт ҳавосидан, грунтлардан, ер ости сувларининг ҳар бир қатламидан намуналар олиш билан бирга);

озод (бирирмаган ҳолдаги) грунт ҳавосининг компонент таркибини, грунтларнинг газли фазасини, эриган газлар ва ер сирти атмосферасига қўшилиб кетадиган (диссипация қиладиган) биогазни, лаборатория шароитларида тадқиқ қилиш.

**5.67** Газ майдонининг юзаки ва чуқур структурасини ўрганиш асосида ҳудуднинг газгеокеимёвий районлаштирилишини амалга ошириш — грунт массивида ҳар хил хавфлилик даражасидаги зоналарни ажратиш керак.

Қурилиш ҳудудидан грунтлар тўлиқ чиқариб ташланадиган ва газгеокеимёвий жиҳатдан инерт бўлган грунтларга алмаштириладиган, экологик нуқтаи назардан хавфли зоналар (метан ( $\text{CH}_4$ ) > 1.0% ва  $\text{CO}_2$  > 10% бўлганда), ҳамда бинолар ва инженерлик тармоқлари газдренаж системалари ёки газўтказмайдиган экран билан жиҳозланадиган потенциал хавфли зоналар хариталар ва қирқимларда кўрсатилиши керак.

**5.68 Зарарли физик таъсирларни ўрганиш.** Зарарли физик таъсирлар (электрмагнит нурланишини, шовқинни, вибрацияни, иссиқлик майдонларини ва б.) биринчи навбатда шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишда ва ўзлаштирилган ҳудудларда турар – жой қурилишини лойиҳалашда амалга оширилиши керак. Бу ҳолатларда зарарли физик таъсирнинг асосий манбалари, унинг фаоллиги қайд қилиниши керак ва зарарли физик таъсирнинг йўл қўйиладиган даражасидан ортиб кетадиган дискомфорт зоналари аниқланиши керак.

**5.69** Зарарли физик таъсирларни дастлабки баҳолаш учун Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг ҳудудий бўлинмалари ва Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати материалларидан фойдаланиш керак.

Зарарли физик таъсирларни бевосита баҳолаш учун Муҳандислик-экология изланишлар таркибида электрмагнит майдони компонентларини частоталарнинг ҳар хил диапазонларида, амплитуда даражаси ва саноат, транспорт ва маиший манбалардан, шовқинлардан ҳосил бўладиган вибрацияларнинг частота таркибини махсус ўлчашларни амалга ошириш керак. Бу ўлчашларни (тегишли лицензиялар ва сертификацияланган техник воситалар бўлган тақдирда) изланишлар олиб боровчи ташкилот ўз кучи билан амалга ошириши мумкин. Акс ҳолда бундай ишларни олиб бориш ҳуқуқини берувчи лицензиялари бўлган ва атроф-муҳитга ва инсонлар соғлиғига физик таъсирларни назорат қилувчи сертификацияланган техник воситаларга эга бўлган ихтисослаштирилган ташкилотларни жалб қилиш лозим.

**5.70** Электрмагнит нурланишнинг инсон организмига таъсирини баҳолаш ўз ичига саноат частотасидаги юқори кучланишли ўзгарувчан токли электр узатиш линиялари ҳосил қиладиган электр ва магнит майдонларининг таъсирини, ҳамда радиочастоталарнинг электрмагнит майдонлари учун (телевизион станцияларнинг метр ва дециметр узунликлардаги тўлқинлари

диапазонларини ҳам қўшиб) (доимий токли юқори кучланишли қурилмалар (электрстатик майдон) ҳосил қиладиган таъсирларни баҳолашни олади.

**5.71** Электр майдонларининг саноат частотасидаги (50 Гц) йўл қўйиладиган чегаравий кучланишлари 5.5. жадвалда келтирилган.

5.5жадвал

**Электр майдонининг йўл қўйиладиган чегаравий кучланиши (Е)**  
(ер юзасидан ёки полдан 2.0 м баландликда)

Жой, ҳудуд	Кучланиш, Е, кВ/м
Турар-жой биноларининг ичида	0.5
Турар-жойлар қурилган зонанинг ҳудудида	1
Аҳоли пунтидаги турар-жойлар қурилган зонадан ташқарида	5
Юқори кучланишли электр узатиш линияларининг I-IV категорияли автойўллар билан кесишган участкаларида	10
Транспорт кириши (ўтиши) мумкин бўлган, аҳоли яшамайдиган жойда	15
Кириш (бориш, ўтиш) қийин бўлган жойда	20

**5.72** Амалдаги лойиҳалаш нормаларига кўра юқори кучланишли электр узатиш линиялари бўйлаб санитария-муҳофазалаш зоналари (СМЗ)нинг чегаралари Е қийматига кўра белгиланади. Е нинг қиймати 1 кВ/м дан ортиқ бўлмаслиги керак, ва икки чеккадаги фазали симлар проекциясидан қуйидаги масофаларда бўлиши керак:

20 кВ	кучланишли линиялар учун	10 м
35 кВ	-"	15м
110 кВ	-"	20м
150,220 кВ	-"	25м
330,500 кВ	-"	30м
750 кВ	-"	40м
1150 кВ	-"	55м

**5.73** Санитария-муҳофазалаш зоналарида турар-жой ва ижтимоий бино ва иншоотлар қурилиши ва аҳоли доимий равишда туриши учун (дала ҳовлилари учун ҳам) ер ажратиш тақикланади.

Аҳоли пунтлари чегарасидан лойиҳаланаётган 750-1150 кВ кучланишли электр узатиш линияларининг ўқиғача бўлган масофа тегишли равишда 250-300 метрдан кам бўлмаслиги керак.

Муҳандислик-экология изланишлар ўтказилаётганда ушбу қоидаларнинг 5.71-5.73 бандларига риоя қилинганлиги текширилади.

**5.74** Ўзгарувчан магнит майдонларининг фаоллиги магнит индукциясининг қиймати (*тесла*) билан ёки кучланишнинг амплитуда қиймати (*ампер/метр*) билан баҳоланади (Магнит майдонлари таъсирининг тахминий хавфсиз даражаси (ОБУВ) 4.0-6.5 МТ; 1МТ=800 А/м; ОБУВ 3.2-5.2 кА/м).



**5.75** Ўзгармас токли юқори кучланишли қурилмалар ёрдамида ҳосил қилинадиган электростатик майдоннинг йўл қўйиладиган кучланиши максимал 60 кВ/м ни ташкил қилади (инсонга қисқа вақт давомида таъсир қилганда).

**5.76** Қуйидаги кўрсаткичлар нормаланади: электрмайдонининг кучланиши  $E$ , энергетик босим  $E^2T$ , энергия оқимининг сиртки зичлиги.

Аҳоли учун йўл қўйиладиган даражалар частоталар диапазонларида қуйидагича, МГц:

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

3-30  $E$  - 300 В/м;  $E^2T$  7200 (В/м)<sup>2</sup>ч;

30-300  $E$  - 5-2,5 В/м;

300-3000 — 10 мкВт/см<sup>2</sup> (энергия оқимининг сиртки зичлиги)

**5.77** Турар-жой қурилган ҳудудлар ва хоналар ичида оддий шовқиннинг, инфра- ва ультратовушнинг йўл қўйиладиган кўрсаткичлари ГОСТ 12.1.003-83\*, ГОСТ 23337-78\*, ГОСТ 20444-85 да белгилаб қўйилган. СМЗ шовқин бўйича лойиҳалаш нормаларига кўра ҳисобланади. Шовқиннинг норматив даражалари СМЗ чегарасидан ўтиб кетган ҳолларда шовқин манбаи ва жойларда шовқинни пасайтириш чора-тадбирлари кўзда тутилиши керак.

**5.78** Вибрациянинг хавфсизлик мезонлари ГОСТ 12.1.012-2004 бўйича қабул қилинади. Турар-жойлар ва иш жойларида вибротезланиш, вибротезлик ва вибросилжиш кўрсаткичлари нормаланади.

**5.79** Таъсирнинг физик омиллари (радиацион ифлосланиш, электрмагнит нурланиш, шовқин босимлари, иссиқлик майдонлари ва б.) лойиҳаланаётган қурилиш ҳудудида дискомфорт манбаи ва зоналарининг мавжуд бино ва иншоотларга нисбатан жойлашиши хариталар ва схемаларда, лойиҳалаш босқичига мос муфассалликда, кўрсатилиши керак.

**5.80** Ўсимлик қатламини ўрганиш. Ўсимлик қатламини ўрганиш уч томонлама (аспектда) амалга оширилади:

инженер геологик шароитларнинг, ва уларнинг антропоген таъсирлар (чўлга айланиш, қурғоқчилик, ер ости сувларининг кўтарилиши ва б.) натижасида ўзгаришларининг индикатори сифатида;

экосистемаларнинг структуравий-функционал ташкилланишида ва уларнинг чегарларини аниқлашда узил-кесил рол ўйновчи табиий муҳитнинг биотик компоненти сифатида;

табиий муҳитга антропоген босим (чорва молларини ҳаддан зиёд ўтлатиш, дарахтларни кесиб йўқ қилиш, қуйиндилар, механик бузиш, техноген чиқиндилар ёрдамида жароҳатлаш, турлар таркибини камайтириш, ерларнинг ҳосилдорлигини пасайтириш) индикатори сифатида.

**5.81** Ўсимлик қатламини ўрганишда қуйидагилар амалга оширилади:

адабий ва фонд материалларини йиғиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш;

аэрокосмик материалларни дешифровка қилиш;

дала геоботаник тадқиқотлари, зарурат туғилганда стационар кузатувлар ҳам олиб борилади;

флора турларини ўрганиш, таҳдид қиладиган турлар популяцияларининг, миллий Қизил китобга киритилган турларнинг мавжудлиги ва ҳолатини аниқлаш.

Материалларни йиғиш стандартлар ва умум қабул қилинган усуллар асосида, маълумотларни статистик қайта ишлаш билан бирга амалга оширилиши керак. Ўсимликлар ҳолатини баҳолашнинг тавсия қилинган усули М иловада келтирилган.

**5.82** Ўсимлик қатламини ўрганиш материаллари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак: ҳудуднинг ландшафт структурасига мос равишда ўсимликлар зонал ва интразонал турларининг характеристикасини, уларнинг тарқалганлиги, асосий ўсимликлар дунёсининг функционал аҳамияти, табиий ўсимликлар ҳолатини баҳолашни, ўрмон фондидан фойдаланишни, флоравий таркибини, кадастр характеристикасини, нодир ва йўқолиб бораётган турларни ўрганишни, улар жойлашган жойларни хариталаш ва уларни системали муҳофазалаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишни, агроценозларни (жойлаштириш, экинларнинг ҳосилдорлиги).

**5.83** Ўсимлик қатлами ўзгаришларининг сифатий ва миқдорий кўрсаткичлари объектив равишда интерпретация қилиниши керак. Бу интерпретация табиий ўсимлик дунёси билан солиштирганда нисбатан фон жиҳатдан бузилмаган, ўзининг табиий ландшафт кўрсаткичларига кўра ўрганилаётган ҳудудниқига ўхшаш кўрсаткичли участкаларда, амалга оширилиши керак.

Ўсимлик қатламидаги салбий ўзгаришларнинг ареаллари ёрдамчи тематик ва якуний синтетик хариталарда кўрсатилиши керак.

**5.84 Ҳайвонот дунёсини ўрганиш.** Ҳайвонот дунёсини ўрганиш қуйидаги мақсадларда амалга оширилади:

инженер геологик шароитларнинг, ва уларнинг антропоген таъсирлар (табиий экосистемаларнинг қисман деформацияланиши ва уларни хўжалик фаолиятига айлантириш: жой рельефини ўзгартириш, дарахтзорларни кесиб ташлаш, ҳудудларни қуришиш ёки сув бостириши ва б.) натижасида ўзгаришларининг индикатори сифатида;

экосистемаларнинг структуравий-функционал ташкилланишида ва уларнинг чегарларини аниқлашда узил-кесил рол ўйновчи табиий муҳитнинг биотик компоненти сифатида;

табиий муҳитга антропоген босим даражасининг индикатори сифатида (ҳайвонот дунёси объектлари томонидан антропоген иншоотлардан фойдаланиш, турлар таркибини ўзгартириш, ҳудудий қайта тақсимлаш, сонини ўзгартириш).

**Ҳайвонот дунёсининг характеристикаси** Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Фанлар Академияси илмий-текшириш институтларининг ва бошқа идораларнинг нашрий ва фонд материалларини ўрганиш асосида берилади. Зарурат туғилганда таркибида экологик мониторинг бўлган дала ишлари ҳам бажарилади.

**5.85** Ҳайвонот дунёсини ўрганиш материаллари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак: объект таъсир зонасидаги ҳайвонлар турларининг яшаш жойлари турлари бўйича, шу жумладан алоҳида муҳофазаланиши керак бўлганларининг рўйхати ва бу жойларда уларнинг туриш характери. Бу рўйхатга ҳайвонларнинг

миллий ва Халқаро Қизил китобларга киритилган турлари, ҳайвонларнинг ўта нодир турлари, ҳайвонларнинг яшаш жойлари (балиқлар учун – уларнинг увулдириқ сочиш, овқатланиш жойлари ва б.; шу жойлар учун типик, функционал нуқтаи назардан аҳамиятли бўлган турлар популяцияларининг ҳолати, ҳайвонларнинг миграцион турлари ҳолатининг характеристикаси ва баҳоланиши, уларнинг миграция йўллари; объект жойлашадиган райондаги ов қилинадиган ҳайвонлар ва балиқларнинг захиралари; экологик шароитларнинг характеристикаси (кўпайиш жойлари, ўтлоқлар ва б.).

Материалларни йиғиш стандартлар ва умум қабул қилинган усуллар асосида, маълумотларни статистик қайта ишлаш билан бирга амалга оширилиши керак.

**5.86** Ҳайвонот дунёсининг миқдорида бўлган ўзгаришлар ва бошқа антропоген таъсирларга боғлиқ равишда ўзгаришлар мониторинг тадқиқотлари асосида ўрганилиши ва баҳоланиши керак.

**5.87 Ижтимоий – иқтисодий тадқиқотлар.** Ижтимоий – иқтисодий тадқиқотлар регионнинг ижтимоий – иқтисодий ривожланишининг келажагини таъминловчи, унинг ресурс потенциални сақловчи, маҳаллий аҳолининг тарихий, маданий, этник ва бошқа талабларига риоя қилишни таъминловчи қурилиш учун Муҳандислик-экология изланишларнинг мустақил бўлими сифатида қаралиши керак.

Ижтимоий – иқтисодий тадқиқотлар қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

Ижтимоий сферани ўрганиш (аҳолининг сони, этник таркиби, иш билан таъминланганлиги, аҳолини жойлаштириш системаси ва динамикаси, аҳолининг демографик ҳолати, турмуш даражаси);

медик-биологик ва санитария-эпидемиология тадқиқотлари;

архитектура, тарихий, маданий ёдгорликларнинг ҳолатини текшириш ва баҳолаш.

**5.88** Ижтимоий – иқтисодий тадқиқотлар марказий ва маҳаллий маъмурий идораларнинг, Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати марказлари, Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг марказий ва маҳаллий инспекциялари ва Маданият ва спорт ишлари вазирлигининг маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш ишлари инспекциясининг статистик ҳисоботлари ва архив материалларини йиғиш асосида амалга оширилади.

**5.89** Медик-биологик ва санитария-эпидемиология тадқиқотларини аҳоли соғлигининг ҳозирги ҳолатини баҳолаш ва экологик шароитлар ва қурилиш лойиҳаларини амалга ошириш жараёнида ўзгариш эҳтимолини башорат қилиш учун бажариш керак.

Экологик шароитларни баҳолаш инсон соғлигига яшаш муҳити ҳолатининг компонентлар бўйича (ҳаво, ичимлик суви, тупроқ, озиқ-овқат маҳсулотлари, рекреация объектлари ва б.), белгиланган санитария-гигиена мезонларининг тизимлари асосида баҳоланиши ўз ичига олиши керак.

Аҳоли соғлигининг ёмонлашиш ҳолати ва даражаси белгиланган тиббий – демографик мезонлар асосида аниқланиши керак.

**5.90** “Ижтимоий – иқтисодий тадқиқотлар” бўлими бўйича ҳисобот материалларини тайёрлашда Соғлиқни сақлаш вазирлигининг, Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг, бошқа вазирлик ва идораларнинг амалдаги норматив ва инструктив-методик ҳужжатларини асос қилиб олиш керак.

**5.91 Стационар кузатувлар.** Муҳандислик-экология изланишларда стационар кузатувлар (локал экологик мониторинг ёки табиий-техноген системалар мониторинги) бино ва иншоотлар таъсири зонасида атроф - табиий муҳит ҳолатининг макон ва замонда сифатий ва миқдорий ўзгаришлари тенденциясини аниқлаш учун амалга оширилади.

Стационар экологик кузатувлар қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

Потенциал таъсир манбалари жойлашган жойларда атроф муҳит ҳолати кўрсаткичларини ва у тарқалиш эҳтимоли бўлган районларда мунтазам равишда қайд қилишни ва назоратини;

аниқланган тенденциялар асосида атроф муҳит компонентлари ҳолатининг ўзгариш эҳтимолини башорат қилишни;

қурилиш объектларининг атроф муҳитга салбий таъсирини камайтириш ва бартараф қилиш бўйича тавсия ва таклифлар ишлаб чиқишни;

экологик ҳолатни нормаллаштириш бўйича қабул қилинган тавсиялар фойдаланилганлигини ва уларнинг самарадорлигини назорат қилишни.

**5.92** Стационар экологик кузатувларни қуйидаги ҳолатларда олиб бориш керак:

юқори даражада экологик хавфи бўлган объектлар (нефткимё, тоғ-кон, целлюлоза-қоғоз саноати корхоналари, қора ва рангли металлургия, микробиология ишлаб чиқаришлари, ТЭЦ, нефт- ва газэлтгичлар ва б.) ни лойиҳалаш ва қуришда;

ноқулай экологик ҳолатдаги районларда турар-жой объектлари ва комплексларини лойиҳалаш ва қуришда;

ташқи таъсирларга юқори даражада экологик сезгирлиги билан ажралиб турувчи табиий муҳитли районлардаги объектларни (хавфли геологик ва гидрометеорологик жараён ва ходисаларга дучор бўлган ҳудудларда, алоҳида муҳофазаланадиган ҳудудлар яқинида, қўриқхонага айлантирилган ва сувларни муҳофаза қилиш зоналарида ва б.) лойиҳалаш ва қуришда.

Мониторингни лойиҳалаш, ташкил қилиш ва олиб бориш махсус методик ишланмаларни ва молиялашни талаб қилади.

Мониторингни олиб боришнинг смета харажатлари лойиҳадан олдинги босқичда тузилади ва кейинги босқичларда - лойиҳа босқичи ва объектни қуриш, ундан фойдаланиш ва уни тугатишда кузатувлар таркиби ва ҳажмига аниқлик киритилади.

**5.93** Стационар экологик кузатувларни (локал экологик мониторингни) оптимал тарзда ташкил қилиш тўртта кетма-кет босқични (этапни) кўзда тутиши керак:

мониторингга эҳтиёжи бўлган табиий муҳит асосий компонентларини аниқлаш мақсадида дастлабки текширишларни ўтказиш, кузатилиши керак бўлган кўрсаткичлар системасини аниқлаш, фон миқдорларини ўлчашни;

мунтазам равишда амалда бўладиган экологик мониторинг системасини лойиҳалашни, уни жиҳозлашни ва функционал таъминлашни, бошқа идоралардаги шунга ўхшаш системалар билан ўзаро бирга ишлашни ташкил қилишни;

муҳит кўрсаткичларининг ўзгариш тенденцияларини аниқлаш мақсадида стационар кузатувлар ўтказишни;

экологик ҳолатни кузатиб бориш ва моделлаштиришни, қисқа муддатли ва узоқ муддатли башоратларни тузишни ва тавсиялар бериш босқичларини кўзда тутиши керак.

**5.94** Мониторинг дастури Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси, Геология ва минерал ресурслар қўмитаси, Маданият ва спорт ишлари вазирлигининг маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш инспекциясининг жойлардаги бўлинмалари ва бошқа манфаатдор бўлган ташкилотлар билан биргаликда ишлаб чиқилади ва Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликлари билан келишиб олинади.

Мониторинг дастурида қуйидагилар белгилаб олинади:

Мониторингнинг тури (инженер-геологик, гидрогеологик ва гидрологик, тупроқ-геохимёвий, атмосфера ҳавоси мониторинги, фитомониторинг, ер ва сув муҳитларида яшовчи жониворлар мониторинги);

кузатиладиган параметрлар рўйхати;

кузатув пунктларининг маконда жойлашиши;

барча кузатувлар турларини амалга ошириш методикаси;

кузатувларнинг частотаси, вақт бўйича режими ва давомийлиги;

кузатувларнинг норматив-техник ва метрологик таъминланганлиги.

**5.95** Мониторинг турлари ва кузатиладиган параметрлар рўйхати техноген таъсирлар (физик, кимёвий, биологик) ва таъсирлар тарқаладиган табиий муҳит компонентлари (атмосфера ҳавоси, ер ости, тупроқлар, ер усти ва ер ости сувлари, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, ер усти ва сув экосистемалари яхлитлигича ва ш.ў.) механизмига кўра аниқланади.

Стационар тармоқдаги кузатув пунктларининг жойлашиши ечилиши кўзда тутилган масалалар мазмунига, ифлосланишнинг миграция йўллари, аккумуляциясини ва чиқарилишини назорат қилувчи табиий муҳитнинг хусусиятларига кўра аниқланади.

Кузатувларни олиб бориш методикаси тегишли давлат стандартлари, умумдавлат ва идоравий норматив-ҳуқуқий ва инструктив-методик ҳужжатлари талабларига мос келиши керак.

Кузатувларнинг частотаси, вақт бўйича режими ва давомийлиги таъсирларнинг характери, интенсивлиги ва давомийлигига кўра, ишлаб чиқариш объектларининг ишлаш шароитлари ва улардан фойдаланиш муддатига кўра, салбий таъсирларнинг тарқалиш тезлигини ва улар оқибатларининг эҳтимолини белгиловчи табиий муҳитнинг хусусиятларига кўра аниқланиши керак.

Стационар кузатувларни лойиҳалашнинг дастлабки босқичларида бошлаш керак ва олинган маълумотлар асосида кейинчалик тузатишлар (корректировка) киритиш керак.

Кузатувларларнинг техник таъминланиши ёрдамчи ишларни (бурғқудук кавлаш, ва уларнинг деворларини қувурлар билан маҳкамлаш, репер тармоқларини, кузатув постларини ва створларини жиҳозлаш) дастлаб амалга оширишни, параметрларни автоматик тарзда қайд қилувчи аппаратуралар ва техник қурилмаларни ўрнатиш ва созлаш ишларини кўзда тутиши керак.

**5.96** Мониторинг олиб боришда дала шароитларида намуналар олиш натижалари 5.42-5.45 бандлар талабларини бажарган ҳолда стационар лаборатория шароитларида қайта ишланиши керак. Флора ва фауна ҳолатларининг ўзгаришлари таъсирлар эҳтимоли зонасидаги яшайдиган типик шароитларда қайд қилиниши керак.

**5.97** Стационар кузатувлар натижалари ягона ахборот системасига (маълумотлар банки (БД) ёки геоахборот системаси (ГИС)га қўшиб қўйилиши керак.

**5.98** Муҳандислик-экология изланишлар натижаларига кўра техник ҳисобот (хулоса) ёки жамловчи (жамлама) ҳисобот ичида инженерлик изланишлари комплекси бўйича матний ва чизма иловалари билан бўлим тузилади.

Техник ҳисоботнинг таркиби ва мазмуни қурилиш турига, лойиҳа қидирув ишларининг босқичига ва ҳудуднинг табиий – техноген шароитларига боғлиқ равишда, ШНК 1.02.07 талабларига риоя қилган ҳолда белгиланади (Р илова).

## **6. ЛОЙИҲАДАН ОЛДИНГИ ҲУЖЖАТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ УЧУН МУҲАНДИСЛИК-ЭКОЛОГИЯ ИЗЛАНИШЛАР**

**6.1** Лойиҳадан олдинги босқичларда бажариладиган Муҳандислик-экология изланишлар экологик хавфнинг минимал бўлишини, салбий ва қайтарилмайдиган оқибатларнинг олдини олишни кафолатловчи ҳажмий - режалаштириш ва маконий ечимларни ўз вақтида қабул қилишни таъминлаши керак.

лойиҳадан олдинги босқичларда бажариладиган Муҳандислик-экология изланишлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- инвестициядан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун изланишлар;
- шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш учун изланишлар;
- қурилишга инвестицияларни асослаш учун изланишлар.

**6.2** Инвестициядан олдинги ҳужжатларни асослаш учун изланишларнинг вазибалари қуйидагилардан иборат:

Ҳудуд экологик ҳолатини жойлаштиришнинг регионал схемасини, табиатдан фойдаланишни, ривожланишнинг ҳудудий ва соҳавий схемалари ва дастурларини ва б. ишлаб чиқиш учун янги ишлаб чиқаришларни жойлаштириш (қўшимча техноген босим йўл қўйилиши) эҳтимоли нуқтаи назардан баҳолаш;

Белгиланган фаолиятни амалга оширишда атроф табиий муҳит ўзгаришининг ва ундан келиб чиқадиган салбий оқибатларининг (экологик таваккалчиликнинг) дастлабки сифатий башорати.

**6.3** Инвестициядан олдинги босқичда дала ишлари ўтказилмайди. Инвестициядан олдинги ҳужжатларни экологик асослаш учун бирламчи маълумотлар бўлиб Муҳандислик-экология изланишлар бўйича адабий ва фонд

материаллари, майда- ва ўртамасштабли харита ва схемалар (кадастрга оид, обзор, районлаштириш ва б.) хизмат қилади.

Агарда материаллар мавжуд бўлмаса, ёки етарли бўлмаса, у ҳолларда буюртмачининг махсус топшириғига асосан ҳудудда рекогносцировка текширишлари ўтказилиши мумкин.

**6.4** Инвестициядан олдинги босқичда ўтказиладиган Муҳандислик-экология изланишларнинг материаллари қуйидагилар учун фойдаланилади: белгиланган фаолиятни режалаштиришда; бажариши кўзланган мақсад тўғрисида расмий илтимоснома (декларации) тузишда; кейинчалик қурилишга инвестициялар киритишни асослашни ишлаб чиқишда атроф муҳитга таъсирни баҳолашда.

Инвестициядан олдинги тадқиқотлар натижалари бўйича тузиладиган бажариши кўзланган мақсад тўғрисида расмий илтимоснома (декларации)ни тайёрлашда, объектнинг умумий техник параметрларидан ташқари қуйидагилар аниқланиши керак: ҳудуднинг табиий хусусиятлари; ресурсларга (ер, хомашъё, сув) бўлган эҳтиёж; атроф муҳитга бўладиган таъсирлар эҳтимоли (таъсирлар турлари, таъсир зонаси); экологик талабларга риоя қилиш бўйича буюртмачининг мажбуриятлари.

**6.5** Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишни асослаш учун изланишларнинг вазифаси бўлиб аҳолининг экологик хавфсиз яшашини таъминлаш, шаҳар (қишлоқ) жойлашган районда табиатни муҳофазалаш ва тарихий-маданий ёдгорликларни сақлаш бўйича чора-тадбирларни ҳисобга олган ҳолда шаҳарсозлик ва бошқа лойиҳа ечимларининг оптималлигини таъминлаш ҳисобланади.

**6.6** Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишни экологик асослаш учун Муҳандислик-экология изланишларнинг материаллари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

шаҳар (қишлоқ) жойлашган район ҳудудининг табиий шароитларини таҳлил қилиш ва баҳолаш, унинг тарихий-маданий ёдгорликларини, сувдан фойдаланиш ва сув билан таъминлаш имкониятлари тўғрисида маълумотларни, оқава сувлар (микдори, сифати) ва уларнинг тозаланганлик даражаси тўғрисида маълумотларни;

шаҳар муҳитининг экологик ҳолатини (турар-жойлар, саноат ва ландшафт-рекреация зоналарида), саноат объектлари, транспорт воситалари, маиший чиқитлар билан, ҳамда физик таъсирлар (шовқин, вибрация, электр ва магнит майдонлари, ионли нурланиш) таъсирида ифлосланишларни баҳолашни ҳам кўшиб баҳолашни;

ҳудуднинг, уни белгиланган ечимлар бўйича структуравий ташкиллаштиришни амалга ошириш пайтида, функционал аҳамияти ва экологик шароитлари ўзгаришини башорат қилишни;

табиатни муҳофазалаш чора-тадбирларини ва шаҳар муҳитининг экологик мониторингини ташкил қилиш бўйича таклиф ва тавсияларни.

*Эслатма – Табиатни муҳофаза қилиш органлари билан келишилган шаҳарлар (аҳоли пунктлари)нинг тасдиқланган ва давлат экспертизасидан ўтган бош планлари мавжуд бўлган тақдирда, алоҳида ҳудудий участкаларда (функционал зоналар, районларда)*

*қурилишларни амалга ошириш бўйича лойиҳа ҳужжатларини ва бош планда қурилиши кўзда тутилган алоҳида бинолар қурилиши лойиҳасини асослаш учун Мухандислик-экология изланишлар ўтказилмайди. Ушбу бош планни текшириш пайтида давлат экспертиаси хулосасида кўрсатилган ҳолатлар бундан мустасно.*

**6.7** Шаҳарсозлик ҳужжатларини асослаш учун ўтказиладиган Мухандислик-экология изланишлар материаллари атроф муҳитга таъсирларни баҳолашда (ОВОС) ва шаҳарлар (аҳоли пунктлари) қурилишининг атроф муҳитга салбий таъсирини камайтириш бўйича чора-тадбирлар комплексини ишлаб чиқишда фойдаланилади.

Мухандислик-экология изланишлар материалларини шаҳарлар ҳудудлари бўйича маълумотлар банкларини шакллантиришда, шу жумладан шаҳарсозлик кадастрини юритишда, қурилиш бўлган ерларнинг экологик ҳолатини яхшилаш вазифаларини ечишда, ҳисобга олиш керак.

**6.8** Қурилишга инвестицияларни асослаш учун изланишларнинг вазифалари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади: кўзда тутилган рақобатбардош вариантлар жойлаштириладиган майдончаларни қийслаш учун зарур ва етарли бўлган, ҳудуд табиий – техноген шароитларини, экосистема ҳолати ва аҳоли яшаш шароитларини ҳисобга олган ҳолда, маълумотлар ва материалларни олиш; башорат қилинган экологик таваккалчилик минимал даражада бўлишини таъминловчи, жойлаштириш учун етарли даражада асосланган вариантларни танлаш ва принципиал ечимлар қабул қилиш.

**6.9** Қурилишга инвестицияларни асослаш учун бажариладиган Мухандислик-экология изланишларнинг материаллари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

объектнинг жойлашиш вариантлари (ёки танлаб олинган майдончада) бўйича табиий шароитларни таҳлил қилиш ва баҳолаш, шу жумладан регионал ва зонал ландшафт-иқлимий хусусиятлари, гидрологик, геологик-геоморфологик ва гидрогеологик шароитлар, хавфли табиий – техноген жараёнлар, экосистемалар ҳолати, тиббий-биологик ва санитария-эпидемиология ҳолатларини таҳлил қилиш ва баҳолаш;

ҳудуддан ҳозирги пайтда ва келажакда хўжалик жиҳатдан фойдаланилиши тўғрисида маълумотлар, унинг тарихий хусусиятлари, тарихий ва маданий ёдгорликлари тўғрисида ва табиатдан фойдаланиш бўйича чеклашлар тўғрисида маълумотлар;

мавжуд ва режалаштириладиган техноген (антропоген) таъсирларнинг турлари, фаоллиги (интенсивлиги), давомийлиги, даврийлигининг қисқача тафсилоти, ҳаво массаларининг, сув оқимларининг, ер ости сувлари филтрациясининг устивор йўналишларини ҳисобга олган ҳолда таъсирларни маконда жойлаштириш;

объектнинг атроф табиий муҳитга, шу жумладан алоҳида муҳофазаланадиган объектларга, ва Ўзбекистон Республикаси шаҳарсозлик кодексининг 7-моддаси билан аниқланадиган ва О иловада келтирилган шаҳарсозлик фаолиятини алоҳида бошқариладиган объектларга таъсирини дастлабки баҳолаш ва башорат қилиш (компонентлар бўйича таҳлил қилиш), ҳамда таъсирларнинг чегара зоналарини аниқлаш;



ҳавога чиқариб юбориладиган моддаларнинг ва ташланадиган ифлослантирувчи моддаларнинг йўл қўйилган чегаравий миқдорлари асосида қабул қилинган, ландшафтлар ва экосистемаларнинг мустаҳкамлигини, ижтимоий-иқтисодий омилларни ҳисобга олган ҳолда табиатни муҳофазалаш чора-тадбирларининг таркиби бўйича тавсиялар;

келгусида бажарилиши лозим бўлган тадқиқотлар вазифаларини йўлга қўйиш;

локал экологик мониторингни ташкил қилиш бўйича таклиф ва тавсиялар.

**6.10** Қурилишга инвестицияларни асослаш учун бажариладиган Муҳандислик-экология изланишларнинг материаллари атроф муҳитга таъсирларни баҳолаш (ОВОС) бўлимини ишлаб чиқишда фойдаланилади ва буюртмачига, ҳамда давлат экологик экспертиза органлари талабларига кўра уларга тақдим этилади. Экологик нуқтаи назардан хавfli объектлар учун атроф муҳитга таъсирларни баҳолаш (ОВОС) мажбурий тартибда амалга оширилади.

**6.11** Шаҳарсозлик ҳужжатларини ва қурилишга инвестицияларни экологик нуқтаи назардан асослаш учун (кейинги матнда лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун изланишлар деб юритилади) маълумотлар манбаи бўлиб 6.3 бандга асосан нашр этилган ва фонд материаллари, ҳамда буюртмачининг техник топшириғига асосан ишлаб чиқилган махсус дастур бўйича бажариладиган Муҳандислик-экология изланишлар ҳисобланади. Зарур бўлган тақдирда башорат учун ҳисоблашлар, физик ва математик моделлаштириш амалга оширилади.

**6.12** Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун изланишлар қурилиш учун Муҳандислик-экология изланишларнинг асосий босқичи бўлиб ҳисобланади, шунинг учун лойиҳадан олдинги босқичларда атроф муҳитга таъсирларни баҳолаш (ОВОС)ни таъминлаш учун ишларнинг асосий ҳажми бажарилиши, башорат қилиш учун асосий тадқиқотлар амалга оширилиши ва барча назорат қилувчи, рухсат берувчи ва келиштирувчи инстанциялар билан келиштириш ишлари бажарилиши керак.

**6.13** Экологик ҳолатни регионал баҳолаш зарурлигини ҳисобга олган ҳолда, лойиҳадан олдинги босқичларда Муҳандислик-экология изланишлар анча катта ҳудудларни эгаллаган майдонларда бажарилиши керак (лойиҳаланаётган объектдан бир неча юз метрдан токи 25-30 км радиусда, баъзи ҳолларда эса ундан ҳам каттароқ радиусда).

**6.14** Экологик ҳолатни қурилиш турига, бино ва иншоотларнинг масъуллиқ синфига ва лойиҳаланаётган корхоналарнинг, бино ва иншоотлардан фойдаланишнинг техник хусусиятларига боғлиқ равишда регионал баҳолаш куйидагиларни ўз ичига олиши керак:

ҳудудга тушадиган йўл қўйилиши мумкин бўлган қўшимча техноген босимларни баҳолаш;

таъсир зонасининг чегараларини (ўлчами, конфигурацияси) аниқлаш;

салбий оқибатлар эҳтимоли бўлган, уларнинг кейинчалиқ тарқалиши ва қайта тақсимланишини ҳисобга олган ҳолда, районларни аниқлаш;

экологик нуқтаи назардан нохуш (оқибати ёмон), энг оғир экологик ҳолатли ва техноген шикастланган ҳудудларни қидириб топиш;

юқори даражада экологик хавфли зоналарни (сейсмик зоналарни, потенциал равишда табиий офатлар ва хавфли жараёнлар тазйқиға учраган участкалар, чизғий иншоотларнинг тектоник дарзликлар билан кесишган жойлари ва б.) қидириб топиш;

ифлосланишларнинг асосий йўналишлари ва миграция (бир жойдан иккинчи жойга кўчиш) йўллари, ҳамда тақсимланиш ва йиғилиш қонуниятларини аниқлаш (хаво массаларининг ҳаракати, инфилтрация ва оқиб кетиш хусусиятлари, шамолсиз вақтлар (штиллар), туманлар, ўзига хос ландшафтлар, грунтларнинг таркиби, филтрация ва сорбция хусусиятлари, геокимёвий тўсиқлар (барьерлар), грунт ва ер ости сувлари оқимларининг ҳаракати, ер усти ва ёндош сувли горизонтлар билан ўзаро боғлиқлиги, регионал сув бардош қатламларнинг мавжудлиги ва ётиш шароитлари ва б., маҳсулдор (продуктив) сувли горизонтларнинг сув таъминоти ва ифлосланиш потенциал манбаларининг башорат ресурсларини баҳолаш;

табиий ва сунъий гидродинамик чегараларни аниқлаш;

қурилиш ва яшаш учун қулайлик даражаси бўйича экологик районлаштириш;

табиий муҳофазалаш чора-тадбирлари ва инженерлик муҳофазаси иншоотлари қийматини ҳисобга олган ҳолда экологик таваккалчиликни вариантлар бўйича баҳолаш учун тахминий маълумотлар.

**6.15** Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида Муҳандислик-экология изланишлар олиб борилганда тасдиқланган изланишлар дастурида кўрсатилган ҳажмларда ишлар комплекси 5.1 банд талабларига кўра бажарилади.

**6.16** Илгариги йилларда бажарилган инженер экологик изланишлари маълумотларини, ҳамда мавжуд фонд ва адабий материалларни йиғиш, қайта ишлаш ва таҳлил қилиб умумлаштириш 5.2 банд талабларига кўра, инженер-гидрометеорологик ва инженер-геологик материаллар комплекси билан бирга амалга оширилади.

**6.17** Дистанцион тадқиқотлар 5.3-5.5 бандлар талабларига кўра бажарилади. Дистанцион тадқиқотлар асоси сифатида, лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида комплекслаштирилган оқ-қора, кўпзоналли, спектрзоналли ва радиолокацион, аэрокосмик суратлар (АКС)дан фойдаланиш керак. Уларнинг бир-бирларига ўзаро нисбатлари ҳудуднинг ландшафт – иқлимий ва геология-структуравий хусусиятларига, техноген таъсирларга, ташкилий ва иқтисодий омилларга боғлиқ равишда ҳар хил бўлиши мумкин.

**6.18** Фойдаланиладиган аэрокосмиксуратларнинг генерализация даражаси ва масштаби изланишларнинг регионал характери ва қўйилган вазифалар доираси билан аниқланади. Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида масштаблари 1:200 000 — 1:125 000 бўлган космик суратлардан фойдаланиш тавсия қилинади. Бу масштабдаги суратларни керак бўлган участкалар учун ўз сифатини йўқотмасдан беш мартагача катта қилиш мумкин (1:20 000 — 1:25 000 масштабларгача). Дешифровка маълумотларини деталлаштириш учун майда ва ўрта стандарт масштаблардаги

аэрофотосуратлардан (1:35 000, 1:17000, 1:12000) фойдаланиш тавсия қилинади.

**6.19** АКСлар дешифровкаси ҳал қилувчи участкалар ёки (маршрутлар) усулида рекогносцировка ёки инженер-геологик съёмка давомида олинган материаллар натижаларига асосланиши керак. Бу усулда бажарилган ишлар дешифровка натижаларининг аниқлиги ва ишончлилигини назорат қилиш ва баҳолаш ва экологик экспресс – текшириш билан бирга олиб борилиши керак.

**6.20** Маршрут кузатувлар 5.6-5.8 бандлар талабларига кўра олиб борилади. Комплекс инженер-геологик ва Муҳандислик-экология изланишлар бир вақтда олиб борилган тақдирда ҳудуднинг маршрут кузатувларини лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида ўтказиладиган, 1:50 000 — 1:25 000 масштаблар муфассаллигига жавоб берадиган инженер-геологик съёмка таркибида (ҳудуд майдонлари унчалик катта бўлмаган, ва экологик шароитлар ҳал қилувчи таъсирга эга бўлган ҳолларда — 1:10 000 — 1:5000 масштабларда) ёки у билан параллел равишда бажариш тавсия қилинади. Чизғий иншоотлар учун, ишлар дастурида тегишли равишда асосланган тақдирда, кичикроқ масштабларни қўллаш мумкин. Бу ҳолда инженер-геологик кузатувларнинг анъанавий комплекси кенгайтирилиши ва табиий муҳит компонентлари (ландшафтлар, тупроқлар, ҳайвонот ва ўсимликлар дунёси) ва ҳудуд экологик ҳолатини комплекс баҳолаш учун зарур бўлган антропоген омилларининг баёни билан тўлдирилиши керак.

*Эслатма. Экологик шароитларнинг ҳал қилувчи ва лойиҳаланаётган иншоотларнинг атроф муҳитга таъсири экологик жиҳатдан муҳимлигининг мезони бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:*

*таъсир зонасининг майдон бўйича анча катталиги;  
алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудларга таъсири;  
ўта хавфли ишлаб чиқаришларни режаслаштириши.*

**6.21** Тоғ қовламалари, разведка ва кузатув бурғқудуқларини ўтиш зарурати, уларнинг сони, чуқурлиги ва жойлашадиган жойи изланишлар дастурида белгиланади. Бу ишлар ечиладиган вазифанинг характеридан, участканинг геологик тузилишидан, зарарланиш (заҳарланиш) майдонининг тахмин қилинган тузилишидан келиб чиқиб, илгари ўтилган тоғ қовламаларини ва улардан геоэкологик, ҳамда инженер-геологик ва гидрогеологик тадқиқотларда комплекс фойдаланишни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши керак. Умумий ҳолларда лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида тоғ қовламалари орасидаги масофа 450-500 метрдан ортиқ бўлмаслиги керак.

**6.22** Тоғ қовламаларининг чуқурлиги рақобатлашувчи майдонлар вариантлари геологик қирқимининг литологик-фациал хусусиятларини ва гидрогеологик шароитларини ўрганишни таъминлаши керак. Буларни ўрганиш ифлосланишнинг инфильтрация шароитларини, миграциясини ва локаллаштирилишини, ҳамда грунтлар ва ер ости сувларидан уларнинг экологик ҳолатини ва ифлосланишнинг жорий вақтдаги даражаси ва чуқурлигини аниқлашни ҳам таъминлаши керак. Лойиҳадан олдинги

ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида тоғ ковламаларини ер юзасидан пастдаги биринчи сув ўтказмас қатлам чуқурлигигача ўтиш, оддий ҳолатларда эса, тоғ ковламаларининг чуқурлиги 10-15 метргача бўлса ҳам бўлади.

**6.23** Экологик-гидрогеологик тадқиқотлар 5.13-5.15, 5.34, 5.37-5.41 бандлар талабларига кўра олиб борилади. Гидрогеологик ва гидрокимёвий ҳолатлар бўйича маълумотларнинг даражаси ва тўлиқлиги инженер-геологик хаританинг қабул қилинган масштабига мос бўлиши керак. Геологик қирқимни ўрганиш чуқурлиги регионал сув ўтказмас қатлам жойлашган жойи ёки сув фаол алмашадиган зонанинг чуқурлиги билан белгиланади.

Лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида қуйидаги материаллардан фойдаланиш керак:

- 1:200000 — 1:100000 масштаблардаги инженер-геологик ва гидрогеологик съёмка материалларидан;

- 1:50000 масштаблардаги мелиоратив қурилиш мақсадида ўтказиладиган комплекс инженер-геологик ва гидрогеологик съёмка материалларидан;

- 1:200000 — 1:25000 масштаблардаги геоэкологик ва картографик тадқиқотлар материалларидан;

- давлат ер ости сувлари мониторингидан.

Кичик майдонли ҳудудлар ва балиқ хўжалиги объектлари мавжуд бўлган ёки қурилиши мўлжалланган объектларда ишларнинг муфассаллиги 1:10000 — 1:5000 масштабларга тенг бўлиши керак.

Зарур бўлган бирламчи маълумотлар мавжуд бўлмаган ҳолларда талаб қилинган масштабда гидрогеологик тадқиқотлар амалга оширилиши керак. Бунинг учун, зарурат туғилганда, ихтисослаштирилган ташкилотлар жалб қилиниши лозим.

**6.24** Грунтлар фильтрация параметрларининг қийматларини мавжуд фонд ва адабий материаллардан ва лаборатория таҳлиллари натижаларидан олиш мумкин. Зарурат туғилганда аэрация зонаси, сувли тоғ жинслари ва уларни устидан ёпиб турувчи, грунт сувларини ифлосланишдан муҳофаза қилувчи тоғ жинсларининг сув ўтказувчанлигини аниқлаш учун тажриба-фильтрация текширишларини ўтказиш керак.

**6.25** Лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида экологик-гидрогеологик тадқиқотлар қуйидагиларни таъминлаши керак:

- гидрокимёвий ҳолатни умумий баҳолашни ва техноген омилларнинг ер ости сувлари сифати шаклланишига таъсири даражасини;

- ер ости сувларининг ифлосланишдан муҳофазаланганлик даражаси бўйича ҳудудни районлаштириш;

- объектни қуриш ва ундан фойдаланиш оқибатида ер ости сувларининг сатҳи, кимёвий таркиби, ҳарорати ва режими ўзгариш эҳтимолини дастлабки башорат қилиш ва моделлаштириш учун зарур бўлган ҳисобий параметрларни аниқлаш.

**6.26** Лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида тупроқ тадқиқотлари 5.16, 5.17, 5.20-5.32 бандлар талабларига кўра амалга оширилади.

ОВОС талабларига кўра объект таъсир зонасида тупроқ қатлами ҳолатининг таҳлили қуйидаги маълумотларни ўз ичига олиши керак: кўп тарқалган тупроқ турлари ва гуруҳларининг тарқалганлиги, тупроқ профилининг тафсилоти,

тупроқларнинг геохимёвий таркиби, гумус миқдори, сувли-физик хусусиятлари ва сув режими, электрўтказувчанлиги, кимёвий хусусиятлари — рН, катион алмашинув ҳажми, ишқорлар билан тўйинганлиги, умумий азот миқдори, ҳаракатчан фосфор ва калий миқдорлари, сув ёрдамида тортиб (сўриб) олинадиган тузлар миқдори; эрозияга учраганлик ва эрозиянинг потенциал хавфини баҳолаш, биологик фаолликни, ифлосланиш даражасини ва санитария ҳолатини баҳолаш.

**6.27** Режалаштирилган фаолиятни амалга оширишда тупроқ қатлами ўзгаришларини башорат қилиш қуйидагиларни ўз ичига олиши керак: тупроқларнинг физик таъсирларга ва кимёвий ифлосланишга мустаҳкамлигини баҳолаш, объект таъсири зонасида тупроқлар деградацияси эҳтимолини, салбий жараёнлар (эрозия, дефляция, ер ости сувлари кўтарилиши натижасида сув босиши ва б.) ривожланишини баҳолаш, ҳамда кимёвий ўзгаришлар (сульфатредукция ва б.), объектнинг нормал ишлаш режими ва авариялар ҳолатларида тупроқларнинг ифлосланиш эҳтимолини баҳолаш.

Зарурат туғилганда қурилиш даврида 0,3 метрдан ортиқ тупроқ қатламини вақтинчалик жойлаш учун жой танлаш амалга оширилиши керак.

**6.28** Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида тупроқларни, грунтларни, ер усти ва ер ости сувларини текширишни ифлосланишнинг регионал фон даражасини баҳолаш ва асосий ифлослантурувчи компонентларни аниқлаш учун бажариш керак.

Тупроқлардаги ва грунт сувларидаги назорат қилинадиган кимёвий элементлар ва бирикмаларнинг миқдори тўғрисида ҳақиқий маълумотлар мавжуд бўлмаган тақдирда майдончаларнинг рақобатчи вариантларида битта “базавий” нуктада тупроқлар ва грунт сувларидан намуналар олиш тавсия қилинади. Бу намуналар ҳар бир майдонча учун характерли бўлган ифлосланиш кўрсаткичларининг асосий тўпламини аниқлаш учун керак бўлади.

Бундай кўрсаткичларга биринчи навбатда қуйидагилар киради: мишьяк, оғир металллар, нефт ва нефт маҳсулотлари, пестицидлар, азот аммонийси, олтингугурт, нитратлар, нитритлар, цианидлар, ароматли углеводородлар, бенз(а)пиренлар, полихлорбифениллар, енгил учувчан хлорланган углеводородлар.

Назорат қилинадиган кўрсаткичларнинг рўйхати В-Н иловаларда келтирилган.

**6.29** “Базавий” нукта жойлашган жой ҳар бир майдонча учун алоҳида (индивидуал равишда), ифлосланиш майдонининг кўзда тутилган структурасига боғлиқ равишда танлаб олинади.

Текширишнинг бошқа нукталари сони ва жойлашиш жойи 5.10, 5.18 ва 5.23 бандлар талаблари асосида белгиланади.

**6.30** Тупроқлар ва грунтларнинг сорбцион ва миграцион кўрсаткичларини, физикавий-кимёвий хусусиятларини (геохимёвий тўсиқлар (барьерлар) ва б.) аниқлаш зарурати туғилганда, ихтисослаштирилган ташкилотлар жалб қилинган ҳолда амалга ошириш керак.

**6.31** Тупроқлар ва грунт сувлари ифлосланишининг кимёвий таркиби ва концентрацияси комплекс кўрсаткичларини лаборатория шароитларида

аниқлашни қидириб топилган ифлосланиш манбаларидан келиб тушадиган ифлослантирувчи моддаларнинг таркиби эҳтимолини ҳисобга олган ҳолда белгилаш керак.

**6.32** Радиация ҳолатини ўрганиш ва баҳолаш 5.46-5.62 бандлар талабларига кўра амалга оширилиши керак. Аҳоли пунтларида янги объектлар қурилиши учун майдонлар танланганда пиёда тарзда амалга ошириладиган гамма-съемка бажарилиши керак. Бу билан Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси хизматлари томонидан дискрет радиация назорати усуллари ёрдамида қайд қилинмаган радиоактив ўчоқлар жойлашган жойлар аниқланади.

**6.33** Пиёда тарзда амалга ошириладиган гамма-съемка Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси томонидан тасдиқланган йўриқнома - «Инструкция по радиометрическим и радиоэкологическим работам» асосида бажарилади.

**6.34** Пиёда амалга ошириладиган гамма-съемка ҳар бир қадами 50 x 50 метрдан ошмайдиган нуқталар тўри бўйича амалга оширилади. Ифлосланиш тахмин қилинадиган жойларда тўр яна ҳам қалинлаштирилади, яъни ҳар бир қадам оралиғи яна ҳам камайтирилади. Назорат нуқталари масштаби 1:10 000 дан кам бўлмаган топография планига туширилади.

Тўкма грунтлар тарқалган участкаларда инженер-геологик бурғқудуқларда гамма нурланишнинг максимал дозаси (гамма-каротаж) ва ер сатҳидан пастда жойлашган биринчи сувли горизонтдаги альфа- нурланишнинг умумлаштирилган солиштирма фаоллиги аниқланади.

**6.35** Худудда потенциал радон хавфи мавжудлиги Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси геологик фондида, Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси фондида, Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Санэпидназорат марказлари фондида, Ўзгидромет марказининг атроф муҳит мониторинги бўйича органларининг ва б. идораларнинг фондларида мавжуд бўлган материаллар асосида баҳоланиши керак.

Худудда потенциал радон хавфи учун шарт-шароитлар мавжуд бўлган ҳолларда грунт юзасидан чиқадиган радон нурланиши (оқими) нинг зичлиги стандарт эманации съёмкаси ёрдамида, радон радиометрлари воситасида аниқланади.

**6.36** Грунт юзасидан чиқадиган радон нурланиши (оқими)нинг зичлигини эриган қор сувлари ёки грунт сувлари босмаган участкаларда ўлчаш керак.

**6.37** Лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида газгеокимёвий тадқиқотларнинг вазифалари бўлиб қурилиш лойихаланаётган худудда газларни генерация қилувчи грунтлари бўлган ахлатхоналарни қидириб топиш ва чегараларини белгилаш ҳисобланади.

Бу вазифаларни ечиш учун қуйидаги ишлар бажарилади:

— ҳар хил йилларда тузилган топографик хариталарнинг ретроспектив таҳлили (рельеф шаклларининг ўзгаришларини таҳлил қилиш учун);

— ушбу худудда тўкма грунтлар мавжудлигини тасдиқловчи ёки рад қилувчи архив инженер-геологик ҳужжатларни ўрганиш.

Қалинлиги 2.0-2.5 метрдан кам бўлмаган тўкма грунтлар мавжуд бўлган тақдирда дала шароитларида газгеокимёвий тадқиқотлар ўтказилади, Бу тадқиқотлар қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

—профиллар ва тўрлар бўйича грунт ҳавосининг шпур съёмкаси (шпурлар чуқурлиги 0.8-1.0 м бўлганда);

—ер юзига яқин атмосферанинг эмиссион съёмка билан биргаликдаги газ съёмкаси (грунт қатлаидан ер юзига чиқувчи биогаз оқимининг фаоллигини ўлчаш орқали, л/с·см<sup>2</sup>да).

Лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида съёмкалар масштаби 1:10000- 1:5000 бўлиши керак.

**6.38** Грунт ҳавосида ва ер юзига яқин атмосферада метан ва СО<sub>2</sub> нинг мавжудлиги НППП “ВНИИЯГТ” конструкцияси бўйича тайёрланган ГЛА-1 кўчма газоанализатори ва ПИГ дала газиндикатори ёки уларнинг модификацияланган вариантлари ёрдамида аниқланади. Грунт ҳавоси ва ер юзасига яқин атмосферадан олинган намуналар стационар шароитларда улар таркибидаги биогаз компонентларини хроматография усулида аниқлаш учун “Хром-5” и “Цвет-500” приборларида ёки уларнинг модификацияланган вариантлари ёрдамида таҳлил қилинади.

**6.39** Газгенерация қилувчи грунтлар билан генетик жиҳатдан ва маконий боғланган газкимёвий аномалиялар, тўкма грунтларда метаннинг миқдори > 0.01% ва СО<sub>2</sub> > 0.2-0.3%. бўлганда ажралиб чиқади.

**6.40** Зарарли физик таъсирларни ўрганиш ва баҳолаш 5.68-5.79 бандлар талабларига кўра бажарилади. Физик таъсирлар манбалари бўйлаб ва улар атрофида санитария-муҳофаза зоналарини белгилаш, лойиха ташкилотлари томонидан, шаҳарсозлик ва бошқа ҳужжатларни ишлаб чиқиш жараёнида, объектлар қурилиши учун идоравий норматив ҳужжатлар талабларига кўра белгиланади. Муҳандислик-экология изланишлар жараёнида белгиланган талабларга риоя қилиш устидан назорат амалга оширилади.

**6.41** Ўсимликлар қатлами 5.80-5.83 бандлар талабларига кўра ўрганилиши керак. ОВОС талабларига кўра ўсимликларни ўрганиш бўйича материаллар ўсимликлар қатламларининг ҳозирги пайтдаги ҳолатини, шу жумладан рекреацион ҳудудлар ва кўрикхоналардаги ўсимликлар ҳолатини баҳолашни, ўсимликларнинг техноген таъсирларга бардошлилигини ва лойихаланаётган объект қурилиши ва ундан фойдаланиш оқибатида ўсимликлар қатламларида юз бериши мумкин бўлган ўзгаришларни башорат қилишни ўз ичига олиши керак.

**6.42** Ҳайвонот дунёси 5.84-5.86 бандлар талабларига кўра ўрганилиши керак. ОВОС талабларига кўра ҳайвонот дунёсини ўрганиш материаллари унинг ҳолатига таъсир қилувчи омилларни (техноген, рекреацион ва таъсирларнинг бошқа турлари) баҳолашни, ҳамда режалаштирилаётган фаолият амалга оширилишида яшаш муҳитида юз бериши мумкин бўлган ўзгаришларни башорат қилишни ўз ичига олиши керак.

**6.43** Ижтимоий-иқтисодий тадқиқотлар асосан лойихадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида бажарилади, бу эса режалаштирилаётган қурилишнинг иқтисодий жиҳатдан зарурлигини ўз

пайтида баҳолаш, унинг экологик хавфсизлигини таъминлаш ва уни амалга оширишнинг ижтимоий шароитларини аниқлаш имконини беради.

Ижтимоий-иқтисодий тадқиқотлар 5.87-5.90 бандлар талабларига кўра ўрганилиши керак ва аҳоли яшашининг ижтимоий-иқтисодий шароитларини ҳар томонлама баҳолашни, лойиҳани амалга оширишда юз бериши мумкин бўлган ўзгаришлар эҳтимолини ўз ичига олиши керак. Бундан ташқари бу тадқиқотлар аҳоли ҳар хил гуруҳларининг ва жамоат ташкилотларининг кўзда тутилган фаолиятга муносабатини, ҳамда объект қурилиши ва ундан фойдаланиш даврида меҳнат ресурслари билан таъминланганлигини ўз ичига олиши керак.

**6.44** Стационар экологик кузатувлар (экологик мониторинг) 5.92 бандда кўрсатилган ҳолларда ташкил қилинади ва бажарилади.

Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида мониторинг системаси асосланиши, ва молиялаштириш имкони бўлган тақдирда, экологик мониторингнинг биринчи иккита босқичи ташкил қилиниши керак (5.93 бандга қаранг):

табiiй муҳит компонентларини, кузатувларларга эҳтиёжи бўлган кўрсаткичлар ва характеристикаларни қидириб топиш ва кўрсаткичларнинг регионал фон қийматларини белгилаш;

кузатувлар тўрини (тармоғини) лойиҳалаш, унинг ишлашини таъминлаш ва кузатувлар режасини ишлаб чиқиш.

Атроф табиий муҳит компонентлари ўзгаришларининг асосий тенденцияларини қурилиш ва иншоотлардан фойдаланиш бошлангунга қадар аниқлаш зарурати туғилганда, кузатувларнинг бошланғич цикллари ҳам лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида бажариш тавсия қилинади.

**6.45** Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш ва қурилишга инвестицияларни асослаш учун Муҳандислик-экология изланишлар натижалари бўйича техник ҳисобот ШНК 1.02.07 талабларига кўра бажарилади (Рилова).

Ҳисоботнинг материаллари, ҳудуднинг функционал жиҳатдан муҳимлигидан келиб чиққан ҳолда, режалаштирилаётган фаолиятнинг таъсирларини ва экологик таваккалчиликни (рискни) комплекс баҳолаш учун етарли бўлиши керак.

**6.46** Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида атроф табиий муҳитда юз бериши мумкин бўлган салбий ўзгаришларнинг дастлабки сифатли башоратини тузиш мумкин. Бу башоратга кейинчалик, лойиҳа босқичларида, экологик мониторинг ва моделлаштиришда бажариладиган кўшимча тадқиқотлар натижалари асосида аниқлик ва тузатишлар киритилади. Бундан ташқари лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида қурилишнинг экологик оқибатлари билан боғлиқ экологик таваккалчиликни тузиш мумкин.

**6.47** Таъсир зонасининг чегаралари назарий ишланмалар, аналог - объектларни танлаб олиш, хавфли табиий – техноген жараёнларнинг фаоллашишини, ҳамда зарарли моддаларнинг бир жойдан иккинчи жойга



кўчирилишини, сочилиб (ёйилиб) кетиши, тушиши, миграцияси ва аккумуляциясини характерловчи гидрометеорологик, инженер-геологик, гидрогеологик, ландшафт -геокимёвий изланишлар ва тадқиқотлар маълумотлари асосида аниқланади.

**6.48** Ҳисоботнинг хулосасида лойиҳа босқичида ечилиши керак бўлган вазифалар кўрсатилиши керак.

## **7. ЛОЙИҲА ҲУЖЖАТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ УЧУН МУҲАНДИСЛИК-ЭКОЛОГИЯ ИЗЛАНИШЛАР**

**7.1** Лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш учун Муҳандислик-экология изланишлар ё қурилиш лойиҳасини (ишчи лойиҳа) ишлаб чиқиш босқичида, ёки ишчи ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичида бажарилади.

Объектни реконструкция қилиш, кенгайтириш ва тугатиш учун Муҳандислик-экология изланишлар зарурат бўлгандагина бажарилади.

**7.2** Лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш учун Муҳандислик-экология изланишларнинг вазифаси бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

майдоннинг танлаб олинган вариантыда, объектдан нормал режимда фойдаланиш, ҳамда бирданига юз берувчи ва авария натижасида моддалар отилиб чиқишларини ҳисобга олган ҳолда, объект қурилишининг лойиҳа ҳужжатларини экологик асослаш учун зарур ва етарли маълумотларни олиш;

атроф муҳит ҳолати тўғрисида лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида олинган маълумотлар ва материалларга аниқлик киритиш, таъсир зоналари чегараларига аниқлик киритиш;

экологик таваккалчиликни баҳолаш ва корхоналар, бино ва иншоотлар қурилиши лойиҳасида “Атроф муҳитни муҳофазалаш” бўлимини ишлаб чиқиш учун зарур материалларни олиш.

**7.3** Ишчи ҳужжатлар босқичида Муҳандислик-экология изланишларнинг вазифаси бўлиб атроф муҳит компонентлари ҳолатини назорат қилиш, экологик мониторинг дастурига аниқлик киритиш ва уни тўлдириш, ҳамда лойиҳа ечимларига ўз вақтида тузатишлар киритиш мақсадида, зарур бўлган режим кузатувлари цикллари ташкил этиш ва олиб бориш.

**7.4** Лойиҳа ҳужжатларини асослаш учун Муҳандислик-экология изланишларнинг материаллари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

атроф муҳит компонентларининг объект қурилиши бошлангунга қадар ҳолатини, ифлосланишнинг фон кўрсаткичларини;

экосистемалар ҳолатини баҳолаш, уларнинг таъсирларга бардошлилигини ва қайтадан тикланишга қодирлигини;

табiiй шароитларнинг, тахмин қилинаётган таъсирларга сезгир бўлган асосий компонентлари бўйича таъсирлар зонасининг чегараларига аниқлик киритиш;

иншоот қурилиши ва ундан фойдаланишда, унинг таъсири зонасида атроф муҳит ўзгариш эҳтимолининг башорати. Бу башорат ҳозирги замон моделлаштиришга мўлжалланган компьютер дастурларининг маҳсулотларига асосланган бўлиши керак;

табиатни муҳофаза қилиш, ҳамда табiiй атроф муҳитни қайта тиклаш ва соғломлаштириш чора-тадбирларини ташкил қилиш бўйича тавсиялар;

локал экологик мониторинг дастурига таклифлар, ҳамда агар лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида кузатувлар олиб борилган бўлса, кузатувлар биринчи циклларида натижаларини интерпретация ва таҳлил қилиш.

**7.5** Объект қурилиши, ундан фойдаланиш ва тугатиш давларида амалга ошириладиган локал экологик мониторинг дастурига ўтказилган Мухандислик-экология изланишлар натижаларига кўра аниқлик ва тузатишлар киритилиши керак.

**7.6** Корхонани реконструкция қилганда ва кенгайтирганда материаллар таркибиде қўшимча равишда объектдан фойдаланиш даврида юз берган атроф табиий муҳит ўзгаришлари тўғрисида маълумотлар тақдим этилиши керак.

**7.7** Объект тугатилганда материаллар таркибига қуйидагилар киритилиши керак:

объект ишлаши натижасида атроф табиий муҳит деградациясини баҳолаш;  
экологик ҳолат ёмонлашиши оқибатларини ва уларнинг аҳоли соғлиғига таъсирини баҳолаш;

атроф табиий муҳитнинг реабилитацияси бўйича таклифлар.

**7.8** Лойиҳа ҳужжатларини асослаш учун Мухандислик-экология изланишлар материаллари лойиҳа ечимларига тузатишлар киритиш учун фойдаланилади.

**7.9** Илгариги йилларда бажарилган изланишлар ва тадқиқотлар материалларини йиғиш ва таҳлил қилиш 5.2 банд талабларига кўра амалга оширилиши керак. Туманлар ва шаҳарларнинг назорат хизматлари томонидан қуйидаги йўналишлар бўйича қўшимча маълумотлар йиғилиши керак:

изланишлар олиб бориладиган майдонларда жойлашган ишлаб чиқаришлар учун керак бўлган моддалар, технологиялар, чиқиндилар балансининг тафсилотлари;

ўрганилаётган ҳудудларнинг кимёвий ва радиоактив ифлосланиши; яқин атрофда жойлашган корхоналардан чиқариб ташланган ўзига хос заҳарли моддаларнинг таркиби ва миқдори; қишлоқ хўжалигида қўлланилган заҳарли химикатлар ва пестицидларнинг номенклатураси ва уларнинг қўлланилган миқдори;

фалокатли (аварияли) ифлосланишлар фактлари; ҳудудлардан тартиб билан (уюштирилган) ва тартибсиз равишда ташкил этилган ахлатхоналар, чиқиндилар омборлари, суғориш майдонлари, хавфли юкларни тушириш ва қайтадан ортиш майдончалари сифатида, нефт ва нефт маҳсулотлари омборлари сифатида фойдаланиш;

ер ости оқава сувлари коллекторлари, маҳсулотлар элтувчи қувурлар схемалари; уларнинг техник ҳолати ва улардан суюқлик сирқиб чиқиш фактлари;

ўрганилаётган майдончага яқин жойлашган объектлардаги йирик фалокатлар (авариялар), заҳарли маҳсулотларнинг сирқиб чиқиши-бунинг натижасида улардан зарарли кимёвий моддалар тушиш эҳтимоли бўлади.

**7.10** Дистанцион усуллар (йирик масштабда аэросуратларни дешифровка қилиш) изланишларнинг бу босқичида ёрдамчи ҳисобланади. Бу усуллардан майдончалар ва атрофдаги 8-10-километрлик зонада маршрут кузатувларни

олиб бориш кўзда тутилганда фойдаланилади. Шунингдек бу усуллар экологик ҳолатни ретроспектив баҳолаш, фенологик кузатувлар, ҳамда атроф табиий муҳит компонентлари ўзгаришлари эҳтимолининг ва қурилишнинг экологик оқибатларини ўхшатиш (аналог) йўли билан башоратини таъминлаш учун фойдаланилади. Бундай башорат геологик - структуравий ва ландшафт-иклимий шароитлари ўхшаш бўлган районлардаги ўхшаш фаолият турларини кузатиш натижалари бўйича амалга оширилади.

**7.11** Маршрут Муҳандислик-экология кузатувлар 5.6-5.8 бандлар талабларига кўра, қабул қилинган инженер-геологик съёмка масштабларига жавоб берадиган мукамалликда бажарилиши керак; чизғий иншоотлар учун, изланишлар дастурида асосланган тақдирда, майдароқ масштабларда амалга оширилиши мумкин.

**7.12** Қурилиш майдони ва унинг атроф ҳудудларини текширишлар куйидагиларни ўз ичига олиши керак:

лойиҳаланаётган иншоотнинг атроф муҳитга таъсирини аниқловчи ландшафт, геоморфологик, инженер-геологик, гидрогеологик шароитларни;

ҳозирги ва бундан 40-50 йиллар илгари ҳудуддан фойдаланилганлик ҳолатини ҳисобга олган ҳолда (саноат ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришлари, омборхоналар мавжудлигини, саноат ва маиший чиқиндихоналари, якка ва гуруҳ ҳолидаги сув тортиб олиш иншоотлари, канализация коллекторларининг, ер ости коммуникациялари, маҳсулот элтгич қувурларнинг, суюқлик тиндиргичлари, оқава сувларни тозаловчи иншоотларнинг жойлашганлигини, бўлиб ўтган ҳалокатларни, радиоактив ва захарли моддаларнинг оқиб (сирқиб) чиқиб кетишини ва б.) тупроқлар, грунтлар ва ер ости сувлари учун ифлосланишлар манбаи бўлиш эҳтимоли бўлган манбаларни қидириб топиш;

маҳаллий шароитларни ҳисобга олган ҳолда, ифлосланишлар миграцияси мумкин бўлган йўналишларни, майдонча доирасида чекланиши ва чиқариб юборилиши мумкинлигини аниқлаш.

**7.13** Тоғ қовламалари, разведка ва кузатувлар учун мўлжалланган бурғқудуқларни 5.9-5.10 бандлар талабларига кўра, геоэкологик ва инженер-геологик тадқиқотлар учун биргаликда фойдаланилиши мумкин бўлган тоғ қовламаларини ҳисобга олган ҳолда ўтиш керак.

Қўшимча тоғ қовламаларини геокимёвий, гидрокимёвий ва геофизикавий аномалияли участкаларда ва ифлосланишлар йиғилиши тахмин қилинган жойларда, уларнинг ер юзаси бўйлаб ва чуқурлик бўйича тарқалганлигини аниқлаш учун ўтиш керак.

**7.14** Гидрогеологик тадқиқотларни майдончада, инженер – геологик изланишларнинг бошқа турлари комплексида, лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида олинган материалларни (5.11-5.13, 6.25-6.27 бандлар) янада мукамаллаштириш ва уларга аниқлик киритиш учун, бажариш керак.

Тажриба – фильтрация ишлари натижалари ҳисобий параметрларни олиш учун, ҳисобий схемаларни ва моделларни тузиш учун ва объект қурилиши ва ундан фойдаланишда экологик ҳолатга таъсир қилувчи гидрогеологик ва

гидрокимёвий шароитлар ўзгариш эҳтимолининг башоратини ишлаб чиқиш учун фойдаланилади.

**7.15** Сув таъминоти учун фойдаланилмайдиган грунт сувлари сифатининг геоэкологик текширишларни ва баҳолашни 5.39-5.41 бандларга биноан амалга ошириш керак.

Хўжалик-ичимлик ва бошқа эҳтиёжлар учун сув таъминоти манбаи сифатида ер ости сувларини текшириш ва баҳолаш сув таъминоти манбалари учун изланишлар таркибида, белгиланган санитар нормалари ва давлат стандартлар талабларига биноан амалга оширилиши керак.

**7.16** Турар-жой бинолари қурилиши учун мўлжалланган майдонларда олиб бориладиган тупроқ тадқиқотларини 5.20-5.32 бандларга биноан тупроқ қатламларини ифлосланиш шароитлари бўйича баҳолашга йўналтириш керак. Бу ҳолда лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида (6.28-6.31 бандлар) олинган натижаларни, ҳамда бу тадқиқотларнинг турар-жой микрорайонини кўкаламзорлаштириш системасини ишлаб чиқиш учун яроқлилигини ҳисобга олиш керак.

**7.17** Тупроқлар ва грунтлар кимёвий таркибини ва ифлосланиш концентрациясини аниқлаш учун бажариладиган геоэкологик текширишларни 5.20, 5.21, 6.30, 6.31 бандларга биноан амалга ошириш керак.

Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра ифлослантувчи моддаларнинг миқдори фон миқдорларидан, ПДК ва ОДКдан юқори бўлган участкалар муфассал ўрганилиши керак.

Тупроқлар ва грунтларнинг физикавий-механик ва фильтрация кўрсаткичларини аниқлаш ишлари инженер – геологик изланишлар таркибида амалга оширилади.

**7.18** Тупроқлар ва грунтлар, ер ости сувлари ва ер усти сувлари, ҳамда оқава сувларнинг ифлосланганлигини лаборатория шароитларида ўрганиш, 5.42-5.45 бандларга кўра, кимёвий элементлар ва бирикмаларни аниқлаш бўйича унификацияланган усуллар ва давлат стандартлари талабларига биноан бажарилади.

Таҳлил қилиниши керак бўлган компонентлар таркиби “базавий” текширишлар натижаларига ва лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларида ўтказилган тадқиқотлар маълумотлари асосида, майдон районида жойлашган саноат корхоналарининг ўзига хослигини ва майдоннинг ва унга ёндош ҳудудларни маршрут текширишлар материалларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

**7.19** Радиация ҳолатини 5.46 — 5.62 бандларга кўра баҳоланади.

Радиация съёмкаси ҳар бир нуқта орасидаги масофа 50×50 метрдан ортиқ бўлмаган тўр бўйича амалга оширилади.

**7.20** Майдонда ташқи гамма нурланиш МЭД ининг қиймати ушбу ҳудуд учун характерли бўлган табиий фон қийматидан ортиқ бўлган участкалар мавжудлиги аниқланган тақдирда, қўшимча тадқиқотлар ўтказиш ёки бу ишларга аралаштириш зарурати тўғрисидаги қарор Соғлиқни сақлаш

вазирлигининг Санитария эпидемиология назорати органлари томонидан қабул қилинади.

**7.21** Турар-жой ва ижтимоий-маиший бино ва иншоотларнинг радонга қарши талаб қилинган муҳофаза синфи тупроқдан чиқадиган радон оқимининг зичлигига боғлиқ равишда 7.1 –жадвалга асосан аниқланади.

**7.22** Радон оқимининг зичлиги назорат нуқталарида ўлчаниши керак. Бу нуқталар тўрнинг тугунларида жойлашган бўлиши керак. Нуқталар орасидаги масофа эса 7.2 –жадвалга мувофиқ, участканинг потенциал жиҳатдан радон бўйича хавфлилигини ҳисобга олган ҳолда аниқланиши керак. Қурилиш бўладиган майдон доирасида назорат нуқталарининг сони 20тадан кам бўлмаслиги керак.

**7.23** Радон оқимининг зичлиги тупроқ юзасида, хандақлар тубида ёки бино пойдеворининг пастки қисмида ўлчаниши керак. Музнинг юзасида ва сув билан қопланган майдонларда ўлчашларни бажаришга йўл қўйилмайди.

### 7.1-жадвал

#### Радонга қарши муҳофаза синфлари

Бино майдони бўйлаб грунт юзасида радон оқимининг ўртача зичлиги, мБк/(м <sup>2</sup> с)	Бинонинг радонга қарши талаб қилинган муҳофаза синфи (радонга қарши талаб қилинган муҳофаза тафсифи)
80дан кам	I радонга қарши муҳофаза бино хоналарининг норматив шамоллатилиши ҳисобига амалга оширилади
80 дан 200 гача 200 дан ортиқ	II Ўртача радонга қарши муҳофаза III Кучайтирилган радонга қарши муҳофаза

### 7.2-жадвал

#### Тўрдаги назорат нуқталари орасидаги масофа

Участканинг тафсифи	Тўрдаги назорат нуқталари орасидаги таъсия қилинадиган масофа, м	
	Қурилиш бўлмайдиган майдонда	Қурилиш майдонида
Потенциал жиҳатдан радон бўйича хавфсиз	-	10 - 20
Потенциал жиҳатдан радон бўйича хавфли	100	5 - 10

Радон оқимининг зичлигини ўлчаш назорат нуқталарида радон сорбентли тўпловчи камераларда фотоплёнкага маълум вақт нур тушириш (экспонирование) усули билан, кейинчалик радиометрик қурилмаларда сорбентга ютилган радондан тармоқланиб чиққан маҳсулотлар бета- ёки гамма-нурланишининг фаоллиги бўйича аниқланадиган оқим миқдорини аниқлаш билан амалга оширилади. Шунингдек тўпловчи камераларни қўллаш усулидан ва радоннинг ҳажмий фаоллигини назорат нуқтасидаги камерада ўлчаш йўли билан, кейинчалик радон оқимининг зичлигини ҳисоблаш йўлидан фойдаланиш мумкин.

Ўлчашлар натижаларини радон оқимининг зичлиги харитасидаги изолиниялар кўринишида ифодалаш мумкин.

**7.24** Газни генерация қилувчи тўкма грунтлар тарқалган участкаларда бажариладиган газгеокимёвий тадқиқотлар, лойиҳа босқичларида асосан газгеокимёвий аномалияларнинг чегараларига аниқлик киритишга ва грунт қатламининг вертикал бўйича газгеокимёвий зоналлигини аниқлашга қаратилиши керак.

Бу мақсадда қуйидагилар бажарилади:

юзаки тадқиқотлар — шпурлар ёрдамида грунт ҳавосининг 1:2 000 — 1:500 масштаблардаги съёмкаси ва эмиссион съёмка (ер юзига чиқувчи биогаз оқимини ўлчаш);

шпурлар ёрдамида ҳар хил чуқурликларда текширишлар;

бурғқудуқларда геокимёвий текширишлар.

**7.25** Юзаки съёмкалар амалга оширилиши натижасида газ майдони структурасининг характери биогаз алоҳида компонентлари бўйича деталлаштирилади. У газгенерация қилувчи грунтлар танаси (линзалари) ётишининг газгеокимёвий шароитларига ва газгенерация қилиш қобилиятига боғлиқ бўлади.

**7.26** Бурғқудуқларда олиб бориладиган газгеокимёвий тадқиқотлар:

— бурғқудуқ ичидаги грунт ҳавосидан;

— грунтлардан — уларнинг газ билан тўйинганлик даражасини ва газгенерация қилиш қобилиятини,  $C_{орг}$ -миқдорини аниқлашга;

— грунтлардан — микробиологик анализ учун (активности метангенерация қилувчи ва метанни оксидловчи микрофлора фаоллигини аниқлашга)

қатламма – қатлам намуналарни олишни ўз ичига олади (тўкма грунтлар литологик таркибининг ўзгаришига, аралашмалар (қўшимчалар) таркибига ва сувланганликка боғлиқ равишда):

;

ер ости сувларидан — эриган биогазмиқдорини аниқлашга.

**7.27** Лаборатория шароитларида қуйидаги компонентлар таркибини ўрганилади:

— озод грунт ҳавосини;

— грунтларнинг газ фазасини;

— эриган газларни;

— ер юзасига яқин атмосферага аста-секин ўтиб кетувчи (диссипация қилувчи) биогазни.

**7.28** Ахлатхоналарнинг газгенерация қилувчи чегаралари ва газ майдонларининг структураси, текширилган нуқталарни топографик боғлаш асосида, майдоннинг планлари ва қирқимларида кўрсатилиши керак.

**7.29** Ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини ўрганиш бўйича тадқиқотлар объект қурилиши ва ундан фойдаланиш таъсири натижасида флора ва фауна ҳолати ўзгариши мумкин бўлган башоратлаш баҳосини тайёрлаш билан тугалланади.

**7.30** Лойиҳа босқичларида ижтимоий-иқтисодий, тиббий-биологик ва санитария-эпидемиологик тадқиқотлар аҳоли яшаш шароитларини яхшилаш, қурилиш майдонида мавжуд бўлган тарихий ва маданий ёдгорликларни муҳофаза қилиш ва қайтадан тиклаш, ҳамда конфликт ҳолатларнинг ечимини

топиш мақсадида тузилган лойиҳани амалга ошириш ва жамоат фикрини шакллантириш бўйича аҳоли билан иш олиб бориш билан тугалланади.

**7.31** Лойиҳа учун изланишлар жараёнида илгариги босқичларда бошланган стационар экологик кузатувлар давом эттирилиши керак.

Кузатувлар пунктлари ва постларининг тармоқларига, ҳамда кузатувлар дастурига жорий кузатувлар натижалари бўйича аниқлик киритилиши мумкин.

Экологик мониторинг маълумотларидан объект қурилиши ва ундан фойдаланиш таъсирида табиий атроф муҳит ўзгариши эҳтимолини баҳолашни башорат қилишни ишлаб чиқиш учун ва атроф муҳит ҳолатини назорат қилишни ташкил қилиш учун фойдаланиш керак.

**7.32** Лойиҳа ҳужжатлари учун Муҳандислик-экология изланишлар натижалари бўйича техник ҳисобот ШНК 1.02.07 талабларига биноан, қабул қилинган ишлар масштабига жавоб берадиган даражада мукамалликда тузилади (Р илова).

Ҳисоботда атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича чора-тадбирларни ҳисобга олган ҳолда, лойиҳа ечимларини қабул қилиш учун зарур ва етарли бўлган маълумотлар бўлиши керак. Шу билан бир қаторда иншоотлар нормал шароитларда иш олиб борганда ва авария ҳолатлари содир бўлиш эҳтимолини ҳисобга олган ҳолда белгиланган фаолиятнинг экологик таваккалчилигини баҳолаш маълумотлари бўлиши керак.

**7.33** Объект қурилиши, ундан фойдаланиш ва тугатилиши даврида атроф муҳит ҳолатининг ишлаб чиқариш назорати амалга оширилади. Бу назорат атроф муҳитни муҳофаза қилиш соҳаси бўйича вакил қилинган махсус органнинг ҳудудий бўлинмаси ва бошқа манфаатдор бўлган ташкилотлар билан келишилган дастур бўйича ишлаб турган локал экологик мониторинг системаси асосида ташкил қилинади.

Назорат атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича органнинг махсус структуравий бўлинмаси томонидан амалга оширилади. Бу бўлинмага стационар кузатувлар постлари ва пунктларининг тармоғи топширилади.

## **8. МУҲАНДИСЛИК ИЗЛАНИШЛАРИ МАЪЛУМОТЛАРИНИ ДАВЛАТ ШАҲАРСОЗЛИК КАДАСТРИ ГЕОАХБОРОТ СИСТЕМАСИГА (ГИС ГГК) ЭКСПОРТ ҚИЛИШ**

**8.1** Муҳандислик-техник изланишлари электрон геофондини шакллантириш мақсадида қурилиш учун ўтказилган муҳандислик техник изланишлари материаллари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 15 ноябрдаги 250-сонли қарори билан тасдиқланган “Давлат шаҳарсозлик кадастрини олиб бориш тўғрисидаги Низом”да белгиланган тартибда экспорт қилинади.

**8.2** Муҳандислик изланишлари материалларини белгиланган муддатда Республика муҳандислик-техник изланишлари электрон геофондига топшириш масъулияти бевосита муҳандислик изланишлари ижрочи ташкилотининг раҳбари зиммасига юклатилади.

А илова

*(тавсия қилинади)***ТЕГИШЛИ ТАЪРИФЛАРИ КЕЛТИРИЛГАН АТАМАЛАР**

**Аэрокосмик зондаш** — Муҳандислик-экология изланишларда фойдаланиладиган дистанцион тадқиқот усулларининг комплекси. Бу усуллар кўп зоналли ва спектр зоналли аэрофотосъёмкани, иссиқлик инфрақизил аэросъёмкани, перспектив аэрофотосъёмкани ўзида мужассамлаштиради. Ернинг сунъий йўлдошлари, орбитал станциялар ва бошқариладиган космик кемалардан амалга ошириладиган космик фото-, сканерли, телевизион, радиолокацион, инфрақизил ва съёмкаларнинг бошқа турлари билан биргаликда, амалга оширилади. Муҳандислик-экология изланишлар амалиётида фото- ва сканерли съёмкалар кенг қўлланилади. Съёмкаларнинг бошқа турлари тор доирадаги махсус вазифаларни ечиш учун ёрдамчи усул сифатида қаралади.

**Экологик хавфсизлик** — табиатда экологик балансни ва атроф муҳит ва инсонни табиий жараёнлар ва антропоген таъсирлар, техноген таъсирларни (саноат, қишлоқ хўжалиги) ҳам қўшиб, келтириб чиқарган салбий омилларнинг зарарли таъсиридан муҳофаза қилишни таъминловчи атроф муҳитнинг ҳолати.

**Экологик (жихатдан) зарарли таъсир** — табиий муҳитда жуда катта, баъзида қайта тикланмайдиган ўзгаришларга олиб келувчи ва инсонга салбий (негатив) таъсир қилувчи хўжалик ёки бошқа фаолият юритувчи объектнинг таъсири.

**Геоэкология** — геологик муҳитнинг таркиби, ҳолати ва хусусиятларини экосистеманинг компонентлари сифатида ўрганувчи геологиянинг бўлими. Экологлар нуқтаи назаридан қаралганда геоэкология деб юқори иерархик даражада - биосферагача - бўлган экосистемаларни (геосистемаларни) ўрганувчи экологиянинг (баъзибир олимларнинг фикрича географиянинг) бўлимига айтилади (синонимлари: ландшафт экологияси, баъзида биогеоценология).

**Геоэкологик тадқиқотлар** — экологик вазифаларни ечишга йўналтирилган геологик, гидрогеологик, муҳандислик геологик, геокимёвий, радиогеокимёвий, геодинамик тадқиқотлар. Бу тадқиқотлар геологик фанлар усулларидан фойдаланиб, экологиянинг, тупроқшуносликнинг, ландшафтшуносликнинг ва бошқа Ер ҳақидаги фанларнинг усуллари, концепциялари ва маълумотларини жалб қилиш орқали амалга оширилади.

**Фавқулодда экологик ҳолат зонаси<sup>1</sup>** — хўжалик ёки бошқа фаолият юритиш натижасида атроф табиий муҳитда аҳоли соғлигига, табиий экологик системаларнинг ҳолатига хавф туғдирадиган барқарор салбий ўзгаришлар юз берадиган ҳудуднинг бир қисми.

**Экологик ҳалокат зонаси<sup>2</sup>** — хўжалик ёки бошқа фаолият юритиш натижасида атроф табиий муҳитда аҳоли соғлигининг жиддий ёмонлашишига, табиий мувозанатнинг бузилишига, табиий экологик системаларнинг бузилишига, флора ва фаунанинг деградациясига олиб келган атроф табиий муҳитда чуқур, қайта тикланмайдиган ўзгаришлар юз берган ҳудуднинг бир қисми.

**Табиий муҳит компонентлари** — экосистеманинг таркибий қисми: ҳаво, ер ости сувлари ва ер усти сувлари, ер қаъри (грунтлар, тоғ жинсларини ҳам қўшиб), тупроқлар, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси.

**Табиий-техник системаларнинг мониторинги** — табиий муҳит ҳолати ва иншоотлар қурилиши, улардан фойдаланиш жараёнида, ҳамда улар тугатилгандан кейин уларнинг ҳолатини кузатиш учун олиб бориладиган стационар кузатувлар



системаси ва экологик ҳолатни нормаллаштириш ва иншоотларнинг инженерлик муҳофазаси бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Антропоген босим** — инсон ва у олиб борадиган фаолиятнинг табиий комплексларга ва табиий муҳитнинг айрим компонентларига тўғридан-тўғри ва бавосита таъсир даражаси.

**Экологик асослаш** — экосистемалар (табиий ҳудудий комплекслар) ва инсон учун мўлжалланган хўжалик ёки бошқа фаолият юритишнинг экологик хавфини баҳолаш имконини берувчи далиллар (исботлар) ва илмий башоратлар.

**Экологик (жихатдан) хавфли объект**— атроф муҳитга ва инсонга зарарли таъсир этувчи хўжалик ва бошқа фаолият юритиш объекти.

**Экологик хавф** — экосистемалар ва инсонга хавф туғдирувчи техноген омиллар таъсирида атроф муҳит сифати (ҳолатлари, жараёнлари) кўрсаткичларининг ёмонлашиш эҳтимоли.

**Атроф муҳитга таъсирни баҳолаш**— хўжалик ва бошқа фаолият юритиш объектининг атроф муҳитга таъсирининг характерини, даражасини ва масштабини, ва бу таъсирнинг оқибатини аниқлаш.

Жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши тўғрисидаги қарорларни тайёрлаш ва қабул қилишда Ўзбекистон Республикаси қонунчилигининг экологик талабларини ҳисобга олиш тадбирлари.

**Экологик таваккалчилик (риск)** — хўжалик ва бошқа фаолият юритиш натижасида табиий муҳитга ва инсонга нисбатан ноқулай оқибатларнинг вужудга келиш эҳтимоли (экологик хавфнинг эҳтимоллик ўлчови).

**Экологик вазият** — табиий ва табиий - техник системалар ҳолатини белгиловчи табиий ва техноген характерга эга бўлган шароитлар, жараёнлар ва ҳолат (вазият)лар бирикмаси.

**Экологик талаблар** — хўжалик ва бошқа фаолият юритиш жараёнида табиатдан фойдаланиш ва атроф муҳитни асраш бўйича чекловлар комплекси.

**Табиий системаларнинг таъсирларга бардошлилиги** — табиий системаларнинг туғма-табиий ва антропоген таъсирларда ўзининг структураси ва функционал хусусиятларини сақлаб қолиш қобилияти.

**Экология** — тирик организмларнинг ёки организмлар гуруҳининг атроф табиий муҳит билан ва ўзаро бир-бири билан муносабатлари тўғрисидаги фан.

**Экологик экспертиза** — содир бўлиши мумкин бўлган ноқулай (салбий) экологик ва улар билан боғлиқ ижтимоий, иқтисодий ва бошқа оқибатларнинг олдини олиш мақсадида мўлжалланаётган хўжалик ва бошқа фаолият юритишнинг экологик талабларга мос келишини аниқлаш ва экспертиза объектининг амалга киритилиши мумкинлигини аниқлаш.

<sup>1, 2</sup> *Ўзбекистон Республикасининг 1992й. 09.12. № 754-XII «Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги» Қонуни, IX бўлим, 39 модда*

---

**Калит сўзлар:** қурилиш учун муҳандислик-экология изланишлари, экологик шароитлар, табиий муҳит компонентлари, ҳаво, ер ости ва ер усти сувлари, тупроқ ва грунтларнинг ифлосланиши, атроф муҳитга таъсирларни баҳолаш (ОВОС), атроф муҳитни муҳофазалаш (ООС), экологик мониторинг.

---

**В илова**  
(тавсия қилинади)

**ТУПРОҚЛАРДАГИ БАЪЗИ КИМЁВИЙ МОДДАЛАРНИНГ  
ЧЕКЛАНГАН ДАРАЖАДА ЙЎЛ ҚЎЙИЛАДИГАН КОНЦЕНТРАЦИЯСИ  
ВА ЗАРАРЛИ КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА УЛАРНИНГ ЙЎЛ  
ҚЎЙИЛАДИГАН МИҚДОР ДАРАЖАСИ**  
(СанПиН РУз № 0191-05, 2006 г.)

Моддаларнинг номи	Шакли, миқдори	ПДК, фонни (кларкни)х исобга олган ҳолда тупроқнинг мг/кг	зарарли кўрсаткичлари ( $K_{max}$ )				Хавфлили к синфи
			Транслокацион $K_1$	Миграцион		Умумсанитар $K_4$	
				Сувда $K_2$	Ҳавода $K_3$		
Зарарлиликнинг умум- санитар лимитловчи кўрсаткичи бўйича							
Бенз(а)пирен	Ялпи миқдори	0.02	0.2	0.5	-	0.02	1
Ванадий	Ялпи миқдори	150.0	170.0	350.0	-	150.0	3
Марганец + ванадий	Ялпи миқдори	1000.0	1500.0+ +150.0	2000.0+ +200.0	-	1000.0+ +100.0	3
Вольфрам	Ҳарактчан шакли	10.0					3
Кадмий		1,0					
Кобальт	Ҳарактчан шакли	5.0	25.0	> 1000.0	-	5.0	2
Мис	Ҳарактчан шакли	3.0	3.5	72.0	-	3.0	2
Молибден	Ҳарактчан шакли	10.0					2
Никель	Ҳарактчан шакли	4.0	6.7	14.0	-	4.0	2
Кўмир флотациясининг чикитлари	Ялпи миқдори	3000.0	9000.0	3000.0	6000.0	3000.0	2
Кўргошин	Ялпи миқдори	32.0	35.0	260.0	-	30.0	1
Элементар олтингурут	Ялпи миқдори	160.0	180.0	380.0	-	160.0	3
Сульфат кислота	Ялпи миқдори	160.0	180.0	380.0	-	160.0	1
Фосфатлар		27.2					
Фурфуrol		3.0					
Хром	Ҳарактчан шакли	6.0	6.0	6.0	-	6.0	2
Зарарлиликнинг ҳаво-миграцион лимитловчи кўрсаткичи бўйича:							
Альфаметил стирол		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
Водород сульфид	Ялпи миқдори	0.4	160.0	140.0	0.4	160.0	3
Стирол		0.1	0.3	100.0	0.1	1.0	2

Формальдегид		7.0					
Зарарлиликнинг сув-миграцион лимитловчи кўрсаткичи бўйича:							
Суюқ ўғитлар комплекси (N:P:K=10:34:0)	Ялпи миқдори	80.0	800.0	80.0	>800.0	800.0	3
Грануланган ўғитлар комплекси (N:P:K=64:0:15)	Ялпи миқдори	120.0	800.0	120.0	800.0	800.0	3
Марганец	Ялпи миқдори	1500.0	3500.0	1500.0	-	1500.0	3
Марганец	Ҳарактчан шакли	60.0					3
Нитратдар	Ялпи миқдори	130.0	180.0	130.0	-	225.0	3
Хлорли калий	Ялпи миқдори	560.0	1000.0	560.0	1000.0	5000.0	3
Зарарлиликнинг транслокацион лимитловчи кўрсаткичи бўйича:							
Кислоталар (орто, -мета, -пара)		0.3					
Маргимуш	Ялпи миқдори	2.0	2.0	15.0	-	10.0	1
Симоб	Ялпи миқдори	2.1	2.1	33.0	2.5	5.0	1
Кўргошин + симоб	Ялпи миқдори	20.0+1.0	20.0+1.0	30.0+2.0	-	50.0+2.0	1
Сурма	Ялпи миқдори	4.5	4.5	4.5	-	50.0	2
Толуол		0.3	0.3	100.0	0.3	50.0	2
Фтор	Сувда эрувчан шакллар	10.0	10.0	10.0	-	25.0	1
Рух	Ҳарактчан шакли	23.0	23.0	200.0	-	37.0	1

**Изоҳ:** Тупроқ ифлосланиши зарарлигининг кўрсаткичлари – бу ифлослантирувчи моддаларнинг тупроқдан атмосфера ҳавосига (Зарарлиликнинг ҳаво-миграцион кўрсаткичи), сувга (Зарарлиликнинг сув-миграцион кўрсаткичи), ўсимликларга (Зарарлиликнинг транслокацион кўрсаткичи) миграция қилиш эҳтимоли, ҳамда тупроқ микроорганизмларига (Зарарлиликнинг умум-санитар кўрсаткичи) миграция қилиш эҳтимолини акс эттирувчи кўрсаткичлар. Махсус экспериментлар ёрдамида зарарлиликнинг лимитловчи кўрсаткичи аниқланади, ва унга мос келадиган ифлослантирувчи модда ялпи массасининг энг кам ҳиссаси тупроқ учун ПДК сифатида қабул қилинади. (EdwART. Словарь экологических терминов и определений, 2010).

## ТУРАР-ЖОЙЛАРДАГИ ТУПРОҚЛАР ВА ЕР ОСТИ СУВЛАРИ ИФЛОСЛАНИШИНИ ЭКОЛОГИК БАҲОЛАШНИНГ МЕЗОНЛАРИ

(СанПиН 212-06, 0191-06 ва чет эл нормаларига биноан)

Зарарли моддалар	Германия: Берлин <sup>1</sup> ш., Бранденбург <sup>2</sup> ерлари						Голландия <sup>3</sup>				
	Категориялар бўйича майдончалар учун зарарли моддаларнинг йўл қўйиладиган концентрациялари <sup>4</sup> :						Зарарли моддаларнинг концентрациялари				
	Тупроқ( курук модда, мг/кг)			Грунт сувлари (мкг/л)			Тупроқ( курук модда, мг/кг)		Грунт сувлари (мкг/л)		
	категория			категория			йўл қўйила диган	Аралаши шни талаб қилувчи	йўл қўйил адиган	Аралаши шни талаб қилувчи	
I	II	III	I	II	III	8					9
<b>1. Металллар</b>											
— маргимуш (мышьяк)	10	20	40	40	60	80	29	55	10	60	
— кўрғошин	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, умуман	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	
— мис	200	300	600	40	60	150	36	190	15	75	
— никель	200	250	300	50	75	100	35	210	15	75	
— симоб	0.5	1	10	1	2	3	0.3	10	0.05	0.3	
— руҳ	500	2000	3000	1000	1500	2000	140	720	65	800	
— қалай	100	300	1000	40	100	150	-	-	-	-	
— барий	-	-	-	-	-	-	200	625	50	625	
<b>2. Бошқа ноорганик моддалар</b>											
— цианидлар, умуман — комплекс бирикмаларда:											
pH < 5	5	50	100	50	150	200	5	650	10	1500	
pH ≥ 5	-	-	-	-	-	-	5	50	10	1500	
— цианидлар, озод	1	5	10	5	1	150	1	20	5	1500	
— трицианатлар (йиғинди)								20		1500	
— сульфатлар	-	-	-	240	500	1000	-	-	-	-	
— фосфатлар	-	-	-	500	700	700	-	-	-	-	

— нитритлар		-	-	100	200	300	-	-	-	-
— нитратлар	-	-	-	50	100	200	-	-	-	-
				мг/л	мг/л	мг/л				
— аммиак	-	-	-	500	2000	3000	-	-	-	-
— фторидлар	500	1000	2000	1500	3000	4000	-	-	-	-
<b>3. Ароматик</b> (молекуласи таркибида бир ёки бир неча бензол ядроси бўлган органик бирикмалар)							-	-	-	-
<b>углеводородлар</b>										
— моноароматик углеводородлар	5	15	25	20	40	80	7	70	30	100
йиғиндиси										
— бензол	0.5	3	5	1	5	10	0.05	1	0.2	30
— толуол	5	15	25	20	40	80	0.5	130	0.2	1000
— ксилол	5	15	25	20	40	80	0.5	25	0.2	70
— этилбензол	-	-	-	-	-	-	0.05	50	0.2	150
<b>4. Полицикли ароматик углеводородлар (ПАУ)</b> (йиғиндиси)	10	50	100	5	10	20	1	40	-	-
— нафталин	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	70
— бенз(а)пирен	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	0.05
<b>5. Алифатик галогенлар билан алмаштирилган углеводородлар</b>										
— тўлиқ учувчан галогенлар билан алмаштирилган углеводородлар	5	25	50	25	40	80	-	-	-	-
— тўлиқ учувчан хлорланган углеводородлар	5	25	50	25	40	80	7	70	15	70
— монохлорэтен	1	3	5	1	1.5	2	-	-	-	-

<b>6. Ароматик галогенлар билан алмаштирилган углеводородлар</b>										
—полихлорланган бифениллар йиғиндиси	1	3	5	0.5	1	1.5	0.02	1	0.01	0.01
— хлорбензоллар	1	3	5	0.5	2	3	-	30	-	-
— хлорфеноллар	1	3	5	0.2	1	3	-	10	-	-
<b>7. Феноллар ва алкоголлар</b>										
— феноллар, тўлик	50	100	150	20	50	70	-	-	-	-
— учувчан феноллар, сув буғи остида	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	-	-	-	-
<b>8. Нефтлиуглеводородлар (минерал мойлар)</b>	300	3000	5000	500	1000	2000	50	5000	50	600
<b>9. Пестицидлар, тўлик ДДТ/ДДЕ/ДДД (йиғиндиси)</b>	0.5	1	2	0.1	2	3	0.0025	4	-	0.01

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

<sup>2</sup> Brandenburgische Liste. Abschlußentwurf 27.7.1990.

<sup>3</sup> Neue Niederländische Liste. Altlasten Spektrum 3/95.

<sup>4</sup> Майдонлар категорияси: I — сувларни муҳофазалаш зоналари, қўриқхоналар; II — қадимги дарё водийлари; III — сув айирғичлар

D илова

(маълумот учун)

**ГРУНТЛАРДА ХУДУДЛАРДАН КОНКРЕТ ФОЙДАЛАНИШ ТУРЛАРИ  
БЎЙИЧА ЗАРАРЛИ МОДДАЛАР МАВЖУДЛИГИНИНГ ТАХМИНИЙ  
КЎРСАТКИЧЛАРИ**

(чет эл нормаларига биноан)

Худудлардан фойдаланиш турлари	Майдо нлар катего рияси	Элементлар миқдори (мг/кг)										
		As	Be	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Ti	Zn
Ҳар хил функциялар	I	20	1	1	50	50	0.5	40	100	1	0.5	150
Болалар майдончалари	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
Уй томорқалари ва дала- томорқалар участкалари	II	40	2	2	100	50	2	30	300	5	2	300
	III	80	5	5	350	200	20	200	1000	10	20	600
Спорт ва футбол майдончалари	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
Ҳордиқ чиқариш учун мўлжалланган парклар ва майдончалар, ўсимлик қатлами кам бўлган, мустаҳкамланмаган майдончалар	II	40	5	4	150	200	5	100	500	10	5	1000
	III	80	15	15	600	600	15	250	2000	50	30	3000
Сув ўтказмас қатлам билан қопланмаган саноат, хунармандчилик ва омборлар учун фойдаланиладиган майдонлар	II	50	5	10	200	300	10	200	1000	15	10	1000
	III	150	20	20	800	1000	20	500	2000	70	30	3000
Сув ўтказмас қатлам ёки ўсимлик қатлами билан копланган саноат, хунармандчилик ва омбор учун фойдаланиладиган майдонлар	II	50	10	10	200	500	10	200	1000	15	10	1000
	III	200	20	20	300	2000	50	500	2000	70	30	3000
Қишлоқ хўжалик ер- мулклари, сабзавот ва мевалар етиштириш учун фойдаланиладиган майдонлар	II	40	1	2	200	50	10	100	500	5	2	300
	III	50	20	5	500	200	50	200	1000	10	20	600
Аграр бўлмаган мақсаддаги экологик системалар	II	40	10	5	200	50	10	100	1000	5	2	300
	III	60	20	10	500	200	50	200	2000	10	20	600

Е илова

(маълумот учун)

**ГИГИЕНИК НУҚТАИ НАЗАРДАН МУҲИМ БЎЛГАН СУВНИ  
ИФЛОСЛАНТИРУВЧИ МОДДАЛАР РЎЙХАТИ**

(СанПиН 4630-88 ва Справочник эколога-эксперта. Т.,2011)

№№ п/п	Модда	Зарарлиликнинг санитария- токсикологик белгиси бўйича сувнинг ПДК, мг/л	Хавфлилик синфи
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	Диэтилсимоб	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	Нитратлар	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	Симоб	0.0005	1
31	Кўрғошин	0.03	2
32	Стронций	7.0	2
33	Сурма	0.05	2
34	Таллий	0.0001	1
35	Тетрахлорбензол	0.02	1
36	Тетрахлорэтилен	0.02 (ОБУВ)	2
37	Тетраэтилкўрғошин	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	Тўртхлорли углерод	0.006 (ОБУВ)	2
43	Этилмеркурхлорид	0.0001	1



**Ғилова**  
*(мажбурий)*

**МАРКАЗЛАШТИРИЛГАН ХЎЖАЛИК – ИЧИМЛИК СУВ ТАЪМИНОТИ ЕР  
ОСТИ МАНБАСИ СУВИНИНГ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ  
КЎРСАТКИЧЛАРИ**

**1. Сувнинг органолептик кўрсаткичлари**

Намуна олиш пайтидаги ҳарорат, °С  
20°С да ҳиди, сифатий ва балларда  
20°С да таъми, сифатий ва балларда  
60°С да ҳиди, сифатий ва балларда  
Ранги, градусларда  
Лойқалиги, мг/дм<sup>3</sup>

**2. Сув кимёвий таркибининг кўрсаткичлари**

Водород кўрсаткичи (рН)  
Бериллий, мг/дм<sup>3</sup>  
Бор, мг/дм<sup>3</sup>  
Темир, мг/дм<sup>3</sup>  
Марганец, мг/дм<sup>3</sup>  
Мис, мг/дм<sup>3</sup>  
Молибден, мг/дм<sup>3</sup>  
Маргимуш, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитратлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Умумий қаттиқлик, ммоль/дм<sup>3</sup>  
Перманганат оксидланиш, мгО/дм<sup>3</sup>  
ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>  
Қўрғошин, мг/дм<sup>3</sup>  
Селен, мг/дм<sup>3</sup>  
Сульфатводород, мг/дм<sup>3</sup>  
Стронций, мг/дм<sup>3</sup>  
Сульфатлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Қуруқ қолдик, мг/дм<sup>3</sup>  
Озод углекислота, мг/дм<sup>3</sup>  
Фтор, мг/дм<sup>3</sup>  
Хлоридлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Рух, мг/дм<sup>3</sup>  
Саноат, қишлоқ хўжалик ва маиший ифлосланишлар\*

**3. Сувнинг микробиологик кўрсаткичлари**

Сапрофитли бактерияларнинг 1 см<sup>3</sup> даги сони  
Ичак таёқчалари гуруҳидаги бактерияларнинг (БГКП) 1 дм<sup>3</sup> даги сони

\* Саноат, қишлоқ хўжалик ва маиший ифлосланишлар кўрсаткичларининг рўйхати Давлат санитария-эпидемиология назорати маркази билан мувофиқлаштирилади.

Эслатма. Назорат қилинувчи кўрсаткичларни мувофиқлаштирувчи ташкилот бўлиб Давлат санитария-эпидемиология назорати маркази ҳисобланади.

Жилова  
(мажбурий)

**МАРКАЗЛАШТИРИЛГАН ХЎЖАЛИК – ИЧИМЛИК СУВ ТАЪМИНОТИ ЕР  
УСТИ МАНБАСИ СУВИНИНГ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ  
КЎРСАТКИЧЛАРИ**

**1. Сувнинг органолептик кўрсаткичлари**

Намуна олиш пайтидаги ҳарорат, °С  
20°С да ҳиди, сифатий ва балларда  
20°С да таъми, сифатий ва балларда  
60°С да ҳиди, сифатий ва балларда  
Ранги, градусларда  
Лойқалиги, мг/дм<sup>3</sup>

**2. Сув кимёвий тиркибининг кўрсаткичлари**

Водород кўрсаткичи (рН)  
Муаллақ моддалар, мг/дм<sup>3</sup>  
Темир, мг/дм<sup>3</sup>  
Марганец, мг/дм<sup>3</sup>  
Умумий қаттиқлик, ммоль/дм<sup>3</sup>  
Сульфатлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Қуруқ қолдиқ, мг/дм<sup>3</sup>  
Озод углекислота, мг/дм<sup>3</sup>  
Фтор, мг/дм<sup>3</sup>  
Хлоридлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Ишқорлилиги, мг-экв/дм<sup>3</sup>  
Саноат, қишлоқ хўжалик ва маиший ифлосланишлар\*

**3. Сувнинг санитария кўрсаткичлари**

Юзаки анионфаол моддалар (ПАВ) - жамланган, мг/дм<sup>3</sup>  
Кислороднинг биокимёвий истеъмол қилиниши (БПК<sub>тўлик</sub>), мгО/дм<sup>3</sup>  
ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>  
Перманганат оксидланиш, мгО/дм<sup>3</sup>  
Тузли аммоний, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитритлар, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитратлар, мг/дм<sup>3</sup>

**4. Сувнинг биологик кўрсаткичлари**

Сапрофитли бактерияларнинг 1 см<sup>3</sup> даги сони  
Лактозага ижобий ичак таёқчалари бактерияларининг 1 дм<sup>3</sup> даги сони  
Ичак инфекцияларини қўзғатувчилар (сальмонеллалар, шигелллар, энтервируслар)  
нинг 1 дм<sup>3</sup> даги сони  
Колифагларнинг 1 дм<sup>3</sup> даги сони  
Энтерококкларнинг 1 дм<sup>3</sup> даги сони  
Фитопланктон, мг/дм<sup>3</sup>  
Фитопланктон, кл/см<sup>3</sup>

\* Саноат, қишлоқ хўжалик ва маиший ифлосланишлар кўрсаткичларининг рўйхати Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати билан мувофиқлаштирилади. Эслатма. Назорат қилинувчи кўрсаткичларни мувофиқлаштирувчи ташкилот бўлиб Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати ҳисобланади.

Нилова  
(тавсия қилинади)

**ИЧИМЛИК СУВИ ВА СУВ ТАЪМИНОТИ МАНБАЛАРИНИНГ  
КИМЁВИЙ МОДДАЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ХАВФИНИ  
САНИТАРИЯ-ГИГИЕНА НУҚТАИ НАЗАРДАН БАҲОЛАШ  
МЕЗОНЛАРИ**

(Фавқулодда экологик ҳолат зоналарини ва экологик ҳалокат зоналарини аниқлаш учун ҳудудлар экологик ҳолатини баҳолаш мезонлари)

Кўрсаткичлар	Критик миқдорлар		Нисбатан қониқарли ҳолат
	Экологик ҳалокат	Фавқулодда экологик ҳолат	
<b>1. Асосий кўрсаткичлар</b>			
<b>1.1</b> Биринчи синф (даража) хавфига эга бўлган заҳарли (токсик) моддалар (фавқулодда (ўта) хавфли моддалар) миқдори: - бериллий, симоб, бенз(а)пирен, линдан, 3,4,7,8-диоксин*, дихлорэтилен, диэтилсимоб, галий, тетраэтилкўрғошин, тетраэтилқалай, трихлорбифенил (ПДК)	> 3	2-3	Гигиеник нормативлар чегарасида (ПДК)
<b>1.2</b> Иккинчи синф (даража) хавфига эга бўлган заҳарли (токсик) моддалар (юқори даражадаги хавфли моддалар) миқдори: - алюминий, барий, бор, кадмий, молибден, маргимуш, нитритлар, кўрғошин, селен, стронций, цианидлар (ПДК)	> 10	5-10	Гигиеник нормативлар чегарасида (ПДК)
<b>2. Қўшимча кўрсаткичлар</b>			
<b>2.1</b> Учинчи ва тўртинчи синф (даража) хавфига эга бўлган заҳарли (токсик) моддалар (фавқулодда (ўта) хавфли моддалар) миқдори: - аммоний, никель, нитратлар, хром, мис, марганец, рух, феноллар, нефтмаҳсулотлари, фосфатлар (ПДК)	> 15	10-15	Гигиеник нормативлар чегарасида (ПДК)
<b>2.2</b> Физикавий – кимёвий хусусиятлар:			
рН	< 4	4-5.2	-“-
Тўлиқ БПК., мг О <sub>2</sub> /л	>10	8-10	-“-
ХПК, мг О <sub>2</sub> /л	> 80	60-80	-“-
Эриган кислород, мг/л	< 1	1-2	> 4
<b>2.3</b> Органолептик кўрсаткичлар:			
Ҳид ва таъм, балллар	5	3-4	1 дан кам
Сузиб юрувчи қўшимчалар (пардалар, мой доғлари ва б.)	Кўзга кўринадиган майдоннинг 2/3 қисмини эгалловчи тўқ тусдаги парда	Ёрқин тасмалар ёки хира тусдаги доғлар	Мавжуд эмас
*)Диоксинлар учун йўл қўйиладиган миқдор - 0.02 мг/л			

**ИОНЛАНУВЧИ НУРЛАНИШЛАРИ ФИЗИКАВИЙ ВА ДОЗИМЕТРИК  
МИҚДОРЛАРИНИНГ ТАЪРИФЛАРИ, БЕЛГИЛАРИ ВА ЎЛЧОВ  
БИРЛИКЛАРИ**

Ўлчов бирлигининг номи	Таърифи	Белгиси	Ўлчов бирлиги
Фаоллик (Активлик)	Радионуклидда вақт бирлиги ичида ядровий ўз-ўзидан парчаланишларнинг ўртача миқдори	A	Бк (беккерель); 1 Бк = 1 парчала- ниш /с Бк/кг
Радионуклиднинг солиштирма фаоллиги	Материалдаги радионуклид фаоллигининг радионуклид материал массасига нисбати	$A_m$	Бк/кг
Табиий радионуклидларнинг солиштирма эффектив фаоллиги (ЕРН)	Материалдаги табиий радионуклидларнинг солиштирма фаоллиги, улар нурланишининг инсон организмига биологик таъсирини ҳисобга олган ҳолда.	$A_{эфф}$	Бк/кг
Радоннинг ҳажмий фаоллиги (ОА) концентрация	Берилган ҳажмдаги радон фаоллигининг шу ҳажм миқдорига нисбати	$A_{Rn}$	Бк/м <sup>3</sup> ; мБк/м <sup>3</sup>
Эквивалент мувозий ҳажмий фаоллик (ЭРОА)	Радоннинг унинг шубҳа маҳсулотлари билан мувозанатда бўлган ҳажмий фаоллиги (ДПР). Бу ҳажмий фаоллик мувозанатда бўлмаган аралашмадагидек яширин энергия даражасига мос бўлади.	$A_{Rn.эқв}$	Бк/м <sup>3</sup>
Радоннинг эманлашиш коэффициенти	мувозанат ҳолатдаги модда бирлик массаси томонидан эркин равишда ажралиб чиқадиган радон миқдорининг радон моддасида ҳосил бўладиган миқдорига нисбати	$K_{эм}$	
Радон (ШП) оқимининг зичлиги	Вақт бирлиги ичида сирт бирлигидан ўтадиган радоннинг фаоллик миқдори	Q	мБк/(м <sup>2</sup> с)
Ютилган дозанинг қуввати	Вақт бирлиги ичида модда бирлиги массаси томонидан ютилган нурланиш энергиясининг миқдори	P	Гр/с (грей /1 секунд)
Ташқи гамма-нурланиш эквивалент дозасининг қуввати (МЭД)	Вақт бирлиги ичида модда бирлиги массаси томонидан, инсон организмига биологик таъсирини ҳисобга олган ҳолда, ютилган ионланиш нурланишининг энергия миқдори	H	Зв/с (зиверт /1 секунд)
Ташқи гамма-нурланиш экспозицион дозасининг қуввати	нурланиш томонидан вақт бирлиги ичида яратилган ҳаво ҳажмида бир хил белгили суммар заряднинг шу ҳажмдаги ҳаво ҳажмига нисбати	$H_{экс}$	А/кг (ампер / килограмм)

**ИОНЛАНИШ НУРЛАНИШЛАРИНИНГ СИ СИСТЕМАСИДАГИ ВА СИСТЕМАДАН ТАШҚАРИ БИРЛИКЛАРИ ЎРТАСИДАГИ НИСБАТИ**

Ўлчов бирлиги ва унинг символи	Название и обозначение единиц		Ўлчов birlikлари ўртасидаги боғлиқлик
	СИ ўлчов бирлиги	Системадан ташқари ўлчов бирлиги	
Фаоллик <u>A</u>	Беккерель (Бк) секундига бир бўлиниш (парчаланиш) (бўлин./с) га тенг	Кюри (Ки)	$1 \text{ Ки} = 3,7 \times 10^{10} \text{ расп./с} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Бк};$ $1 \text{ Бк} = 1 \text{ расп./с};$ $1 \text{ Бк} = 2,703 \times 10^{-11} \text{ Ки}$
Оқим зичлиги <u>I</u> ёки зарралар энергияси токининг зичлиги <u>J<sub>E</sub></u>	Ватт квадрат метр (Вт/м <sup>2</sup> ) - секундига бир жоул бўлинган бир квадрат метр [Дж/(м <sup>2</sup> х с)]	Эрг бўлинган секундига бир квадрат сантиметр [эрг/(см <sup>2</sup> х с)] ёки мегаэлектронвольт бўлинган секундига бир квадрат сантиметр [МэВ/(см <sup>2</sup> х с)]	$1 \text{ эрг}/(\text{см}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^{-3} \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^{-3} \text{ Вт}/\text{м}^2;$ $1 \text{ Вт}/\text{м}^2 = 1 \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 1 \times 10^3 \text{ эрг}/(\text{см}^2 \times \text{с});$ $1 \text{ МэВ}/(\text{см}^2 \times \text{с}) = 1,602 \times 10^{-9} \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 1,602 \times 10^{-9} \text{ Вт}/\text{м}^2;$ $1 \text{ Вт}/\text{м}^2 = 1 \text{ Дж}/(\text{м}^2 \times \text{с}) = 6,24 \times 10^8 \text{ МэВ}/(\text{см}^2 \times \text{с})$
Ютилган доза <u>D</u>	Грей (Гр) - бир жоул бўлинган бир килограмм (Дж/кг)	Рад (рад)	$1 \text{ рад} = 100 \text{ эрг}/\text{г} = 1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг} = 1 \times 10^{-2} \text{ Гр};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг} = 10^4 \text{ эрг}/\text{г} = 100 \text{ рад}$
Ютилган дозанинг куввати <u>D</u>	Грей бўлинган секунд (Гр/с) - бир жоул бўлинган секундига бир килограмм [Дж/(кг х с)]	Секундига Рад (рад/с)	$1 \text{ рад}/\text{с} = 1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/(\text{кг} \times \text{с}) = 1 \times 10^{-2} \text{ Гр}/\text{с};$ $1 \text{ Гр}/\text{с} = 1 \text{ Дж}/(\text{кг} \times \text{с}) = 1 \times 10^2 \text{ рад}/\text{с}$
Эквивалент доза <u>H</u>	Зиверт (Зв) - грэй бўлинган нурланиш тури учун мўлжалланган коэффициентга $W_R$ - [1Гр/ $W_R$ ]=1(Дж/кг) / $W_R$ ]	Бэр (бэр)	$1 \text{ бэр} = 1 \text{ рад}/W_R = (1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = (1 \times 10^{-2} \text{ Гр})/ W_R = 1 \times 10^{-2} \text{ Зв};$ $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр}/ W_R = (1 \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = 100 \text{ рад}/W_R = 100 \text{ бэр}$
Эквивалент дозанинг куввати <u>H*</u>	Зиверт бўлинган секунд (Зв/с)	Секундига Бэр (бэр/с)	$1 \text{ бэр}/\text{с} = 1 \times 10^{-2} \text{ Зв}/\text{с};$ $1 \text{ Зв}/\text{с} = 100 \text{ бэр}/\text{с}$
Экспозицион доза <u>X**</u>	Кулон бўлинган килограмм (Кл/кг)	Рентген (Р)	$1 \text{ Р} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл}/\text{кг}$ (аниқ); $1 \text{ Кл}/\text{кг} = 3,88 \times 10^3 \text{ Р}$ (тахминан)
Экспозицион дозанинг куввати <u>X</u>	Кулон бўлинган секундига бир килограмм [Кл/(кг х с)]	Секундига Рентген (Р/с)	$1 \text{ Р}/\text{с} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл}/(\text{кг} \times \text{с})$ (аниқ); $1 \text{ Кл}/(\text{кг} \times \text{с}) = 3,88 \times 10^3 \text{ Р}/\text{с}$ (тахминан)

**Эслатма:** \* 0,01 мкЗв/соат эквивалент дозанинг куввати энергетик жиҳатдан  $\approx 1$  мкР/соат экспозицион доза кувватига эквивалент ҳисобланади.

\*\* Ҳаводаги энергияси 3 МэВ га тенг бўлган гамма-нурланиш учун фойдаланилади.  
1Р = 0,87 рад = ҳавода ютилган 0,87 х 10<sup>-2</sup> Гр дозаси

**МУОМАЛАДАН ЧИҚАРИЛИШИ КЕРАК БЎЛГАН ИОНЛАНИШ  
НУРЛАНИШЛАРИНИНГ СИ СИСТЕМАСИДАГИ ВА  
СИСТЕМАДАН ТАШҚАРИ БИРЛИКЛАРИ ЎРТАСИДАГИ НИСБАТИ**

Ўлчов бирлигининг номи	СИ ўлчов бирлиги	Системадан ташқари бирликлар
Фаоллик, А	1 Бк	$27,027 \times 10^{-12}$ Ки
Ютилган дозанинг қуввати, Р	1 Гр/с	100 рад/с
<u>Эквивалент дозанинг қуввати, Р<sub>экв</sub></u>	1 Зв/с	100 бэр/с
Гамма нурланиш <u>экспозицион дозасининг қуввати, Р<sub>экс</sub></u>	1 А/кг	$10^{12} \times 13,95$ мкР/соат

**Эслатма.** 0,01 мкЗв/соат эквивалент дозанинг қуввати энергетик жihatдан  $\approx$  1 мкР/соат экспозицион доза қувватига эквивалент ҳисобланади.

**Милова**  
(тавсия қилинади)

## **ЎСИМЛИКЛАР ҲОЛАТИНИ ИНДИКАТОРЛАР ТУРЛАРИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ**

(Р.Н. Ионов, Л.П. Лебедева М., 2005 га биноан қайта ишланган)

Ўсимликлар ҳолатини баҳолашни ўсимликлар ривожланиши максимал бўлган даврда ва вертикал ландшафт минтақаларига боғлиқ равишда (пастки қисмида – эрта (барвақт) муддатларда, юқори қисмида – кечки муддатларда).

Кузатувлар маршрут (трансект) ва нуқталар бўйича (локал, майдон бўйича) усуллар ўзаро бирга қўшилган ҳолда олиб борилиши керак. Маршрут (трансект) нуқталар бўйича (локал, майдон бўйича) пунктлар ўсимликлар ўсадиган барча асосий комплекслар майдонларини эгаллаши керак.

Дарахт ва бута ўсимликлар синаш учун белгиланган майдон сатҳи 1000 кв.метрдан кам бўлмаслиги керак. Ўрмон экосистемалари учун маршрутларнинг узунлиги 100 метрдан кам бўлмаслиги, чўл экосистемалари учун эса 300-500 метрдан кам бўлмаслиги керак.

### **Индикатор турлари бўйича ўсимликларни баҳолаш бланкини тўлдириш схемаси**

Экосистема турининг ва ўсимликлар турининг номи

---

Маъмурий жойлашиши

---

Географик жойлашиши

---

Тадқиқотчининг ФИШ

---

Кузатувлар  
санаси

---

Индикатор турининг номи	Белгиси	Параметри	Баллар
а			
б			
в			
ва б.			
Ўртача балл			

**Эслатма:** а, б, в – индикатор турлари.

Кузатувлар ўтказиладиган пайтдаги экосистеманинг ҳолати индикаторли турларнинг қуйидаги белгиларининг баллари йиғиндиси бўйича баҳоланади – тўлиқлик, ниҳоллар (ёш дарахтлар), дарахти кесиб олинган жой мавжудлиги, ёши.

Ҳар бир белгига маълум параметр мос келади:

- тўлиқлик – жипс (зич) – дарахтлар ёки буталарнинг тепасидаги шох-барглари деярли бир-бирига тегиб туради (3 балл);

ўрта– дарахтлар ёки буталарнинг ярмидан кўпининг тепасидаги шох-барглари бир-бирига тегиб туради (3 балл);

сийракланган – дарахтлар ёки буталарнинг ярмидан камининг тепасидаги шох-барглари бир-бирига тегиб туради (1 балл);

онда-сонда учрайдиган – дарахтлар ёки буталар алоҳида-алоҳида, 50метрдан ортиқроқ масофада туради (0 балл);

- ниҳоллар (ёш дарахтлар) – сероб– ёш дарахтлар кўп (3 балл);

ўрта – ёш дарахтлар кўп эмас (2 балл);

онда-сонда учрайдиган – ёш дарахтлар яккам-дуккам (1 балл);

мавжуд эмас – ёш дарахтлар учрамайди (0 балл);

- дарахти кесиб олинган жой – мавжуд эмас – кесиб олинган дарахтлар ва тўнкалар йўқ (3 балл);

айрим -айрим – бир нечта (1-10) кесилган дарахтлар бор (2 балл);

тез-тез учраб турадиган (қалин) – кесилган дарахтлар кўп (10дан ортиқ) (1 балл);

- ёши – барча ёшдагилар – дарахтлар ва буталарнинг барча ёшдагилари мавжуд, ушбу ўсимликлар дунёсининг узок вақт давомида яшаши учун имконият яратилади (3 балл);

қари дарахтларсиз – дарахтлар ва буталар фақат ёш ўсимликлар ёки янги кўкариб (униб) чиққан ниҳоллардан иборат (2 балл);

ёш дарахтларсиз - дарахтлар ва буталар фақат қари дарахтлардан иборат, бу экосистема антропоген таъсирлар остида бўлади, ҳолати беқарор, бу ўсимликлар дунёсининг бошқаси билан алмашиш имконияти мавжуд (1 балл).

Ҳар бир индикатор турининг ҳолати ҳар бир белги бўйича ва тегишли параметр бўйича 3 баллик система бўйича баҳоланади. Баллар йиғиндиси экосистеманинг умумий баҳосини беради. Баллар ҳар бир белги бўйича кўшилади ва берилган баҳолашлар сонига бўлинади. Шундай қилиб ҳолатнинг ўртача баллари олинади. Баллар қанчалик юқори бўлса ушбу экосистема шунчалик сақланган бўлади.

Ўт-ўландан ташкил топган ўсимликларнинг ҳолати “Мавжуд” кўрсаткичи билан аниқланади.

Бу кўрсаткичга қуйидаги белгилар мос келади:

оддий, одатий - (экосистемада бу ўсимлик тез-тез учрайди, чакалакзорлар ҳосил қилади, 3 балл);

сийрак - (экосистемада ўсимлик кам, кичик-кичик гуруҳ кўринишида, учрайди, 2 балл);

онда-сонда учрайдиган – (ўсимлик жуда кам, яккам-дуккам экземплярлар кўринишида учрайди, 1 балл).

Бу турлар бўйича баллар йиғиндиси ижобий ҳолатни кўрсатади.

Ўтсимон турларнинг бой таркиби ва нисбатан юқори фитоценотик фаоллиги ҳам ўсимликлар дунёсининг ҳолатини аниқлайди.



Масалан, ўрмон экосистемасининг ўрганилган участкаси учун қуйидаги кўрсаткичлар олинган:

Белги	Параметр	Баллар
тўлиқлик	ўрта	2
ниҳоллар (ёш дарахтлар)	Мавжуд эмас	1
дарахти кесиб олинган жой	Алоҳида жойларда	2
Ёши	ёш дарахтларсиз	1
4 параметрга кўра бир тўп дарахтларнинг ҳолати бўйича ўртача балл – $2+1+2+1=6:4=1,5$		1,5

Айрим, жойларда у ёки бу сабабларга кўра, масалан Орол денгизининг куриган худудлари шароитларидаги каби ҳолларда дарахти кесиб олинган жой белгисини экосистеманинг ҳолатини баҳолаш учун қўлламаसा ҳам бўлади.

Ўрмон экосистемаси ўсимликлари ҳолати бошқа индикаторлар бўйича ҳам худди шундай аниқланади:

Кўкоч итбуруни	Мавжуд	Оддий	3
Мейер қорағати	Мавжуд	Сийрак	2
Тяньшан четани (рябинаси)	Мавжуд	Оддий	1
Терма оқсўхта (ежа)	Мавжуд	Оддий	3
Ўрмон калта оёғи		Сийрак	2
Тожик “снити”		Онда-сонда учрайдиган	1
Суворов пиёзи	Мавжуд	Оддий	3
Сохта икки гулли лола		Сийрак	2
Регел “ширачи”		Онда-сонда учрайдиган	1
Ўртача балл: $3+2+1+3+2+1+3+2+1=18:9=2$			2

Шундай қилиб, асосий ўрмон ҳосил қилиш тури бўйича экосистеманинг ҳолати ташвишли ёки хавотирли (1,5 балл), бошқа индикаторлар турлари бўйича ҳолат қониқарли (2 балл).

Кўпчилик индикаторлар турлари бузилмаган экосистемалар учун характерли. Шунинг учун улар сонининг нисбатан юқорилиги («оддий») экосистеманинг юқори даражада сақланганлигидан далолат беради ва 3 балл олади. Агар тур «сийрак», бўлса, у ҳолда 2 балл, агар «Онда-сонда учрайдиган» бўлса - 1 балл. Бу эса экосистеманинг юқори даражада бузилганлигидан далолат беради.

Аксинча, бузилган экосистемаларда баъзи турларнинг сони кўп бўлади. Шунинг учун уларнинг тез-тез учраб туриши 1 балл билан баҳоланади – экосистеманинг юқори даражада бузилганлиги; мавжуд эмас – бу экосистеманинг сақланганлигидан далолат беради ва 3 балл билан баҳоланади.

**Н илова**  
**(мажбурий)**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНING МУХОФАЗАЛАНАДИГАН  
ТАБИЙ ХУДУДЛАРИ  
(2013й. 1 ЯНВАР ҲОЛАТИГА)**

	<b>Расмий номи ва ташкил этилган йили</b>	<b>Жойлашган жойи</b>	<b>Майдони , км<sup>2</sup></b>	<b>МСОП категорияси</b>	<b>Идоравий тобелиги</b>
<b>Давлат кўриқхоналари</b>					
1	Чотқол тоғ-ўрмон биосфера 1947й.	Тошкент вилояти, Оҳангарон ва Паркент туманлари	451,6	1	Тошкент вилоят ҳокимияти
2	Ҳисор тоғ-арча 1983й.	Қашқадарё вилояти, Яккабоғ ва Шаҳрисабз туманлари	814,3	1	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
3	Зомин тоғ-арча 1926й., 1960й.	Жиззах вилояти, Зомин ва Бахмал туманлари	268,4	1	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
4	Қизилқум тўғай-қум 1971й.	Бухоро вилояти, Ромитан тумани, Хоразм вилояти.	101,4	1	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
5	Зарафшон водий-тўғай 1979й.	Самарқанд вилояти, Булунгур ва Жомбой туманлари	23,5	1	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
6	Нурота тоғ-ёнғоқ 1975й.	Жиззах вилояти, Фориш тумани	177,5	1	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
7	Сурхон тоғ-ўрмон 1987й.	Сурхондарё вилояти, Термез ва Шеробад туманлари	276,7	1	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
8	Китоб геологик 1979й.	Қашқадарё вилояти, Китоб тумани	53,7	1	Давлат геология кўмитаси
			<b>2167.1</b>		
<b>Давлат резервати</b>					
	Қуйи-Амударё Давлат биосфера резервати. Вазирлар Маҳкамасининг 2011й. 26.08. № 243 қарори	Қорақалпоғистон Беруний ва Амударё туманлари	751,77		Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
<b>Давлат миллий парклари</b>					
1	Зомин халқ парк 1976й.	Жиззах вилояти, Зомин тумани	241,1	2	Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
2	Угам-Чотқол табиий миллий парк 1990й.	Тошкент вилояти, Бўстонлик, Паркент, Оҳангарон туманлари	5745,9	2	Тошкент вилоят ҳокимияти
			<b>6738.77</b>		
<b>Нодир ҳайвонларни кўпайтириш бўйича марказлар</b>					
1	Нодир (ноёб) ҳайвонларни кўпайтириш бўйича “Жайрон” Экомаркази Республика маркази 1976й.	Бухоро вилояти, Қоровулбозор тумани	51,4	3	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси

2	Гўзал тувалок (дрофа)ларни кўпайтириш бўйича НННИУ «Emirates Bird Breeding for Conservation» питомниги, 2007й.	Бухоро вилояти, Пешку тумани	0,1	3	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
3	Гўзал тувалок (дрофа)ларни кўпайтириш бўйича «Emirates Centr for Conservation of Houbara» питомниги, 2008й.	Навоий вилояти, Кармана тумани	0,1	3	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
			51.6		
<b>Давлат заказниклари</b>					
1	Арнасой 1983й.	Жиззах вилояти	633	4	«Ўзбекистон балиқчилиги»
2	Денгизкўл 1973й.	Бухоро вилояти	500	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
3	Қора-қир 1992й.	Бухоро вилояти	300	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
4	Сайғоқ 1991й.	Қорақалпоғистон Республикаси	10000	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
5	Судочье 1991й.	Қорақалпоғистон Республикаси	500	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
6	Муборак 1998г.	Қашқадарё вилояти	2195,3	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
7	Оқтов 1997й.	Навоий вилояти	154,2	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
8	Карнабчўл 1998й.	Самарқанд вилояти	250	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
9	Кўшробот 1998г.	Самарқанд вилояти	160	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
10	Нуробод 1992й.	Самарқанд вилояти	400	4	Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси
			<b>15092,5</b>		
			<b>Жами</b>	<b>24049.97</b>	
<b>Табиат ёдгорликлари</b>					
1	Варданзи 1997й.	Бухоро вилояти	3,2	5	Шофиркон ўрмон хўжалиги
2	Мингбулоқ 1991й.	Наманган вилояти	10	5	Вилоят ҳокимияти
3	Чуст 1990й.	Наманган вилояти	1	5	Вилоят ҳокимияти
4	Ёзёвон 1994й.	Фарғона вилояти	18,4	5	Вилоят ҳокимияти

5	Янгибозор 2003й.	Хоразм вилояти	4,9	5	Вилоят ҳоқимияти
6	Пойкент 2010й 25.10 № 325	Бухоро вилояти	3	5	Вилоят ҳоқимияти
7	Варахша 2010й 25.10 № 783	Бухоро вилояти	0,7	5	Вилоят ҳоқимияти
			<b>41,2</b>		
	<b>Беш категориялар бўйича жами</b>		<b>24091.17</b>		
	Овчилик-балиқчилик хўжаликлари (40)		<b>7529,4</b>		Ижтимоий уюшмалар
	Ўрмон хўжаликлари (96)				Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси
	Ўрмон – овчилик хўжаликлари (5)		<b>30425.35</b>		Ўрмон хўжаликлари бош бошқармаси

**Муҳофазаланадиган табиий ҳудудлар - ер ости сувлари конлари ҳосил  
бўладиган зоналар (МТХ-ЕОСКХБЗ)**

**Республика миқёсидаги муҳофазаланадиган табиий ҳудудлар**

**Тошкент вилояти**

**1.Чирчиқ кони:** Қибрай (чап қирғоқ) участкаси

**2.Оҳангарон кони**

**Фарғона вилояти**

**3.Сўх кони** – Тўлаш участкаси

**4.Чимион- Аввал кони** - Пакана -Лангар- Аввал участкалари

**Андижон вилояти**

**5.Ўш-Араван кони** -участкалар: Мундуз; Пахтакор; Ўқчи

**Наманган вилояти**

**6.Норин кони** - Жийдакапа участкаси

**Самарқанд вилояти**

**7. «Зарафшон дарёси ҳозирги замон» кони** - участкалар: Юқори Зарафшон, Чўпонота, Кундузак, Қорадарё, Дамхўжа- Дагбит.

**Қашқадарё вилояти**

**8.Китоб- Шахрисабз кони** —участкалар: Китоб, Яккабоғ

**Жиззах вилояти**

**9.Тоғ олди кони**

**10.Сангзор кони**

**Сурхондарё вилояти**

**11.Шимолий Сурхондарё кони** - участкалар: Тўполанг, Сув олгич (Водозабор) «Узун», Шаргун, Узун, Сариосиё, Денов

**Вилоят миқёсидаги муҳофазаланадиган табиий ҳудудлар**

**Тошкент вилояти**

**1.Чимён кони**

**Фарғона вилояти**

**2.Исфара кони** - Бешариқ участкаси

**Наманган вилояти**

**3.Олмос- Варзиқ кони** - участкалар: Ахчи, Кариопин ( Чуст)

**4.Искавот** - Пишкара кони- участкалар: Янгикқўрғон 1 ва Янгикқўрғон 2.

**Жиззах вилояти**

**5.Ровот- Зомин кони**

**Сурхондарё вилояти**

**6.Хўжаипак кони**

**7.Пашхурт кони**

**Самарқанд, Навоий вилоятлари**

**8.Нурота кони** - участкалар: Жўш ва Янгиобод.

**О илова**  
**(мажбурий)**

## **АЛОҲИДА БОШҚАРИЛУВЧИ ШАҲАРСОЗЛИК ФАОЛИЯТИ ОБЪЕКТЛАРИ**

Алоҳида бошқарилиши керак бўлган шаҳарсозлик фаолияти объектлари (кейинги матнларда - алоҳида бошқарилувчи шаҳарсозлик фаолияти объектлари) умумдавлат ва маҳаллий миқёслар даражасида бўлиши мумкин. Бу объектларни умумдавлат ва маҳаллий объектлар миқёсига ўтказиш қонунчиликда белгиланган тартибда амалга оширилади.

Шаҳарсозлик фаолияти қуйидаги ҳолларда алоҳида бошқарилиши керак бўлади:

- агар ҳудудлар ва аҳоли пунктлари табиий ва техноген характерга эга бўлган фавқулодда ҳолатлар таъсирига йўлиққан бўлса;
- агар ҳудудлар йўл қўйилган концентрациялардан юқори бўлган миқдорларда кимёвий ва биологик моддалар, зарарли микроорганизмлар, радиоактив моддалар билан зарарланган бўлса;
- агар бу фаолият алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудларда амалга ошириладиган бўлса.

Алоҳида бошқарилувчи шаҳарсозлик фаолияти объектларига яна қуйидагилар киритилган:

- Тошкент шаҳри – Ўзбекистон Республикаси пойтахти;
- Нукус шаҳри – Қорақалпоғистон Республикаси пойтахти;
- шаҳарлар – вилоятларнинг маъмурий марказлари;
- ҳудудида маданий ёдгорлик объектлари бўлган шаҳарлар;
- курорт шаҳарлар;
- қўриқхона шаҳарлар;
- алоҳида фаолият режими бўлган аҳоли пунктлари (ҳарбий шаҳарчалар ва бошқа режимли ҳудудлар, давлат қўриқхоналаридаги, миллий парклардаги ва бошқа алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлардаги аҳоли пунктлари).

Алоҳида бошқарилувчи шаҳарсозлик фаолияти объектларининг чегаралари маъмурий ҳудудий объектлар чегараларига мос келмаслиги ҳам мумкин, ва улар қонунчиликда белгиланган тартибда аниқланади.

Ҳудудларда ва аҳоли пунктларида шаҳарсозлик фаолиятини алоҳида бошқариш қуйидагиларни ўзида жамлаган ҳудудлардан фойдаланиш махсус қоидаларини киритиш орқали амалга оширилади:

- махсус шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари;
- шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлашнинг алоҳида тартибларини;
- объектлар қурилиши учун махсус рухсатномалар беришни.

Табиий ва техноген характерига эга бўлган фавқулодда ҳолат таъсирида бўлган ҳудудларда ва аҳоли пунктларида шаҳарсозлик фаолиятини алоҳида бошқариш қуйидагича амалга оширилади:

ҳудудлар ва аҳоли пунтлари учун юқорида келтирилган таъсирлардан муҳофаза қилишнинг махсус схемалари ва лойиҳаларини ишлаб чиқиш йўли билан;

шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларини комплекс инженерлик изланишлари натижаларини ҳисобга олмаган ҳолда ишлаб чиқишни, тасдиқлашни ва амалга киритишни, тақиқлаш орқали.

Кимёвий ва биологик моддалар, зарарли микроорганизмлар билан йўл қўйилган концентрациясидан ортиқ, радиоактив моддалар билан йўл қўйилган даражасидан ортиқ миқдорда зарарланган ҳудудлар, агарда бундай ҳудудларда аҳоли яшаши ва хўжалик ёки бошқа фаолият юритиши учун инсон ҳаёти ва соғлигига хавф туғдирадиган бўлса, қонунчиликда белгиланган тартибда консервация қилиниши ва махсус ишлов берилиши керак. Ушбу ҳудудларнинг зарарланиш даражаси ва соғломлаштириш усулига боғлиқ равишда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан улардан фойдаланишнинг алоҳида режими ўрнатилиши ёки фойдаланишнинг ўзгача йўли тайинланиши мумкин.

Маданий ёдгорликлар объектлари, алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар мавжуд бўлган ҳудудлар ва аҳоли пунтларида муҳофаза зоналарининг чегаралари ўрнатилади. Бундай чегаралар доирасида маданий ёдгорликлар объектларига, алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудларга зарар келтирувчи, ёки уларнинг ҳолатини ёмонлаштирувчи ва яхлитлигини ва сақланганлигини бузувчи ҳар қандай хўжалик ёки бошқа фаолият турлари чегараланади ёки батамом тақиқланади.

муҳофаза қилинадиган Маданий ёдгорликлар объектлари, алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар зоналарининг чегаралари шаҳарсозлик ҳужжатларига биноан аниқланади ва қонунчиликда белгиланган тартибда тасдиқланади.

## **МУҲАНДИСЛИК-ЭКОЛОГИЯ ИЗЛАНИШЛАРИ НАТИЖАЛАРИ БЎЙИЧА ТЕХНИК ҲИСОБОТНИНГ ТАРКИБИ ВА МАЗМУНИ**

**1. Муҳандислик-экология изланишлари натижалари бўйича техник ҳисобот** куйида келтирилган мазмундаги бўлимларни ўз ичига олиши керак:

**Кириш** қисмида ишларни амалга ошириш учун асос, муҳандислик геологик изланишлар вазифалари, муҳандислик изланишлар райони (майдонча, трасса, уларнинг вариантлари)нинг жойлашган жойи, лойиҳаланаётган объект тўғрисида маълумот, бажарилган ишлар тури, ҳажми, уларни бажариш муддатлари, алоҳида иш турларини амалга ошириш услуби, ижрочилар таркиби, изланишлар дастуридан оғишишлар ва уларни асослаш ва бошқалар келтирилади.

**Муҳандислик экологик шароитлар ўрганилганлиги бўлимида:**

Табиатни муҳофаза қилиш соҳаси бўйича тайинланган махсус давлат органи – Ўзбекистон Республикасининг табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси ва унинг жойлардаги бўлинмалари материалларининг мавжудлиги;

Ўзгидромет маркази маълумотлари;

Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария эпидемиология назорати маълумотлари;

Экологик изланишлар ва атроф табиий муҳит мониторингини олиб боровчи бошқа вазирликлар ва идораларнинг маълумотлари, ҳамда илгариги йилларда бажарилган муҳандислик экологик изланишлар материаллари;

Ўхшаш ландшафт – иқлимий ва геологик-структуравий шароитларда амал қилувчи аналог – объектлар маълумотлари, ҳамда қонунчилик ва норматив ҳуқуқий асослар обзори тўғрисида маълумотлар.

**Табиий ва техноген шароитларнинг қисқача тафсилоти бўлимида:**

рельеф, иқлимий ва ландшафт шароитлари, жойнинг регионал хусусиятларини ҳам қўшиб, (табиий чегара (тоғ, дарё, ўрмон каби, фациялар, уларнинг тарқалганлиги), жойнинг ўзлаштирилганлиги (бузилганлик), ботқоқланиш, эрозия, чўллашиш, муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар (статуси, нима мақсадда фойдаланилиши, қиймати), ҳамда гидрологик, геоморфологик, геологик, гидрогеологик, инженер-геологик шароитлар ҳақида маълумотлар.

**Тупроқ-ўсимлик шароитлари бўлимида:**

Тупроқларнинг турлари, уларнинг майдон бўйлаб тарқалганлиги, физикавий-кимёвий хусусиятлари тўғрисида, ўсимликларнинг устувор турлари тўғрисида, ўсимликларнинг асосий туркумлари тўғрисида, ўсимликларнинг агроценозлари, камёб, эндемик, реликт турлари тўғрисида, уларнинг ҳолати ва қўриқланиш тизими тўғрисида маълумотлар.

**Ҳайвонот дунёси бўлимида:** ҳайвонларнинг турлар бўйича таркиби, турларнинг мўллиги, яшаш жойлари бўйича тарқалганлиги, миграция йўллари, сони ўзгаришининг тенденцияси тўғрисида, алоҳида муҳофаза қилинадиган,



ортиқ даражадаги қиммат, осон (тез) зарарландиган турлар тўғрисида ва уларнинг кўриқланиш тизими тўғрисида маълумотлар.

**Худуддан хўжалик нуқтаи назардан фойдаланиш бўлимида:** ер фондининг структураси, табиатдан ананавий фойдаланиш, инфраструктура, мелиорация тўғрисида, ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш соҳалари тўғрисида, ифлосланишнинг асосий манбалари тўғрисида маълумотлар.

**Ижтимоий соҳа бўлимида:** аҳолининг сони, бандлиги ва ҳаёт даражаси, демографиик ҳолат, тиббий-биологик шароитлар ва касалланиш тўғрисида маълумотлар.

**Тарихий – маданий ёдгорликлар объектлари бўлимида:** уларнинг ҳолати, сақланиши ва реставрация қилиниши истиқболи;

муҳандислик муҳофазасининг ҳолати ва унинг самарадорлиги, бино ва иншоотлар заминининг деформацияси (агар у мавжуд ва аниқланган бўлса) характери ва юз беришининг сабаблари келтирилади.

**2. Инвестицияларни, шаҳарсозлик ва бошқа лойиҳадан олдинги ҳужжатларни асослаш учун бажарилган муҳандислик-экология изланишлар натижалари бўйича тузиладиган техник ҳисобот ушбу илованинг 1-бандига кўшимча равишда қуйидаги бўлимлар ва маълумотларни жамлаши керак:**

**Объект таъсири зонасидаги худуднинг ҳозирги замон экологик ҳолати** - худуд экологик ҳолатининг, унинг функционал нуқтаи назардан муҳимлигидан келиб чиққан ҳолда, комплекс (ландшафт) тафсилоти, табиий муҳит компонентларининг, ер усти ва сув экосистемаларининг ҳолатини, ва уларнинг техноген таъсирларга бардошлилигини ва қайта тикланиш иқониятларини баҳолаш; атмосфера ҳавосининг, тупроқ, ер ости сувлари ва ер усти сувларининг радиацион, кимёвий, шовқин, электрмагнит ва бошқа ифлосланишлари тўғрисида маълумотлар; сув ресурслари ва сув билан таъминлаш манбалари ҳолати тўғрисида, ер ости сувларининг муҳофазаланганлиги, санитария муҳофазаси зоналарининг мавжудлиги, тозалаш иншоотларининг самарадорлиги тўғрисида маълумотлар; худуднинг санитария-эпидемиология ҳолати тўғрисида, аҳолининг яшаш ва дам олиш шароитлари тўғрисида маълумотлар.

**Объектни қуриш ва ундан фойдаланишда табиий ва техноген муҳит салбий ўзгаришлари эҳтимолининг дастлабки башорати** - экологик таваккалчиликни компонентлар бўйича таҳлил қилиш ва комплекс баҳолаш, шу жумладан атмосфера ҳавосининг ифлосланишини ва объектнинг сув муҳитига таъсир қилиш эҳтимолини башорат қилиш; геологик муҳит ўзгариши эҳтимолини башорат қилиш; объект таъсири зонасида тупроқ сифати ёмонлашиши ҳолатининг, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига келтириладиган зарарнинг башорати; амалга оширилиши мўлжалланган фаолиятнинг ижтимоий оқибатларини ва алоҳида муҳофазаландиган объектларга (табиий, тарихий-маданий, рекреацион ва б.) таъсирини башорат қилиш.

**Салбий оқибатларнинг олдини олиш ва камайтириш, табиий муҳитни қайта тиклаш ва соғломлаштириш бўйича тавсия ва таклифлар.**

**Объектни қуриш ва ундан фойдаланишнинг башорат қилиб бўлмайдиган оқибатлари эҳтимолини** (ифлослантирувчи моддаларнинг бирданига ва авариялар натижасида тўкилиши ва ташланиши ва б.) таҳлил қилиш.

**Экологик мониторинг дастурига таклифлар.**

**3. Лойиҳа ҳужжатлари учун Муҳандислик-экология изланишлар натижаси бўйича техник ҳисобот ушбу илованинг 1 ва 2-бандларига қўшимча равишда қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:**

**“Худуднинг ҳозирги замон экологик ҳолати”** бўлимида – табиий муҳит кимёвий, физик, биологик ва бошқа ифлосланишларининг аниқлик киритилган кўрсаткичлари; инженерлик муҳофазаси бўйича амалга оширилган чора-тадбирлар ва уларнинг самарадорлиги тўғрисида маълумотлар.

**“Салбий ўзгаришлар эҳтимолини башорат қилиш”** бўлимида – табиий атроф муҳит ифлосланишининг тахмин қилинган кўрсаткичлари (компонентлар бўйича) миқдорига аниқлик киритиш, зарурат туғилганда, мўлжалланган табиий атроф муҳит башорат қилинган ҳисоблашлар ва моделлаштириш асосида, таъсир зонаси, ҳамда мўлжалланган фаолият оқибатлари тарқалиши мумкин бўлган районлар чегараларига, ўлчами ва конфигурацисига аниқлик киритиш. Бунда бўлиши мумкин бўлган авариялар оқибатлари ҳам киритилади.

**4. Корхоналарни реконструкция қилиш, кенгайтириш ва техник қайта жиҳозлаш ёки уларни тугатиш учун муҳандислик изланишлари натижалари бўйича тузилган техник ҳисоботда қўшимча равишда объектдан фойдаланиш даврида юз берган табиий ва техноген муҳит ўзгаришлари тўғрисида маълумотлар берилиши керак.**

**5. Муҳандислик-экология изланишлари бўйича техник ҳисоботларга иловалар.** Ечилиши керак бўлган вазифаларга боғлиқ равишда техник ҳисобот қуйидаги иловаларни ўз ичига олиши керак: экологик вазифаларни ечиш учун ўтилган тоғ қовламалари каталоглари ва баённомалари, табиий муҳит компонентларининг (тупроқлар, грунтлар, ер усти ва ер ости сувлари) ифлосланишларини ўрганиш натижаларининг жадваллари; тиббий – биологик ва санитария-эпидемиологик ўрганилганлик тўғрисида статистик маълумотлар ва бошқа тадқиқотлар материаллари.

**6. Техник ҳисоботнинг чизма қисми.** Ечилиши керак бўлган вазифаларга ва лойиҳалаш босқичига боғлиқ равишда техник ҳисобот қуйидаги чизмаларни ўз ичига олиши керак: ҳозирги замон экологик ҳолати харитаси; башорат қилинган экологик ҳолат харитаси; экологик районлаштириш харитаси; геоэкологик хариталар (харитани тузиш усулини баён қилган ҳолда)<sup>1</sup> ва ифлослантирувчи моддалар миграцияси, аккумуляцияси ва чиқиб кетиш йўллари ҳисобга олган ҳолда, объектнинг ва унга ёндош худуднинг таъсир зонаси схемаси; фактик материаллар харитаси, ҳамда ландшафт, тупроқ-ўсимлик, ўрмон-ер тузиш хариталари ва бошқа ёрдамчи картографик материаллар.

**7. Чизма хужжатлар - ўрганилаётган ҳудуднинг ҳозирги замон ва башорат қилинган ҳолатининг экологик (ёки ландшафт-экологик) хариталари (схемалари), қоидага кўра, қуйидаги масштабларда тузилиши керак:**

қурилишга инвестициялар киритишни ва бошқа лойиҳа хужжатларини асослаш учун муҳандислик изланишларида. мўлжалланаётган таъсир зонасинининг радиусидан келиб чиққан ҳолда 1:50000 дан 1:10000 гача масштабларда;

қурилиш лойиҳаси учун муҳандислик изланишларида ўрганилаётган ҳудуднинг экологик хариталари (схемалари) 1:5000-1:2000 масштабларда, зарурат туғилганда, танлаб олинган майдонда эса 1:1000 (ёндош ҳудудларда 1:25000-1:10000 масштабларда).

**8. Ҳозирги замон экологик ҳолати харитаси (схемаси)да қуйидагилар кўрсатилган бўлиши керак:**

ҳар хил турдаги ландшафтларнинг тарқалганлиги;

ҳудудни функционал зоналаштириш;

ифлослантириш асосий манбаларининг жойлашган жойи ва уларнинг тафсилоти;

ифлослантирувчи моддалар миграцияси, аккумуляцияси мумкин бўлган йўллар ва ифлослантирувчи моддалар аккумуляцияси участкалари;

муҳофазаланаётган табиий ҳудудлар –чучук ер ости сувлари конлари ҳосил бўладиган зоналар ва чекланган ҳолда фойдаланилиши керак бўлган зоналар;

сув тортиб олиш иншоотлари гуруҳларининг жойлашган жойи;

хавфли табиий ва техноген жараёнлар таъсирига жуда сезгир бўлган участкаларнинг жойлашган жойи;

тарихий-маданий ёдгорликлар объектларининг жойлашган жойи;

гидрокимёвий, геохимёвий ва радиацион тадқиқотлар натижалари (тупроқдаги заҳарли моддалар концентрацияси коэффицентлари изолиниялари, ер усти, ер ости сувлари ва оқава сувлар намуналаридаги ифлослантирувчи компонентлар концентрацияси ва б. диаграммалари кўринишида);

ҳудуднинг ҳозирги замон экологик ҳолатини баҳолаш ва табиий муҳитни экологик жиҳатдан қониқарлилиги бўйича районлаштириш.

**9. Башорат қилинган экологик ҳолат харитаси (схемаси)да, таъсирлар характери ва маҳаллий шароитлар хусусиятларига боғлиқ равишда қуйидагилар кўрсатилиши керак:**

ҳудуднинг ландшафт структурасида содир бўлиши кутилаётган ўзгаришлар (тупроқ деградацияси, ўсимликлар дунёсининг трансформацияси, ўрмон майдонларининг қисқариши ва б.);

табиий атроф муҳит алоҳида олинган компонентларида содир бўлиши кутилаётган ўзгаришлар (грунт сувлари сатҳининг кўтарилиши, ботқоқланишнинг, ер ости сувлари кўтарилишининг, шўрланишнинг, дефляциянинг ва бошқа хавфли жараёнларнинг ривожланиши);

ҳар хил типдаги ва турдаги ифлосланишларнинг тахмин қилинган тарқалиш динамикаси;

табiiй муҳит фаровонлиги даражаси бўйича ҳудуд умумий баҳоланишининг содир бўлиши кутилаётган ўзгаришлари.

**10. Экологик хариталар (схемалар)** батафсил баён қилинган шарҳлар (легендалар) (экспликациялар - шартли белгилар изоҳланган матн), зарур бўлган геологик кесмалар ва бошқа қўшимчалар билан тўлдирилиши керак.

**11. Ҳудуд ҳозирги замон экологик ҳолатининг башорат элементлари** билан биргаликдаги **ягона (Муҳандислик-экология) харитасини**, ҳамда маълумотларнинг бир қисмини ёрдамчи хариталар (схемалар)да келтириш мумкин.

**12. Экологик хариталар (схемалар)ни тузиш учун бирламчи материал** бўлиб табиий муҳит компонентлари бўйича фактор хариталар (ландшафт, геологик, тупроқ, ўсимликлар, ҳайвонот дунёси хариталари) хизмат қилиши керак, ҳамда инженер-геологик, геоморфологик, гидрогеологик, грунт сувларининг муҳофазаланганлик, изолицияларда келтирилган кимёвий моддалар концентрацияси коэффицентлари, ландшафтлардаги ифлослантирувчи моддалар концентрациясининг башорат хариталари ва б.

**13. Зарурий бирламчи материал мавжуд бўлмаган, ёки етарли бўлмаган ҳолларда техник ҳисоботнинг хулосасида қўшимча тадқиқотлар, шу жумладан** стационар кузатувлар ўтказиш тўғрисида таклиф ва тавсиялар берилиши, ва амалдаги ва лойиҳаланаётган кузатув тармоқларининг жойлашиш схемалари берилиши керак.

**14. Муҳандислик-экология изланишлари натижалари бўйича техник ҳисоботнинг таркиби ва мазмуни**, буюртмачи билан келишилган ҳолда, қисқартирилиши, унга аниқлик ва қўшимчалар киритилиши мумкин.

*Изоҳ<sup>1</sup> – Экологик мазмундаги хариталарни тузишининг умумқабул қилинган ва тасдиқланган методикаси бўлмаганлиги сабабли.*

**МУНДАРИЖА**

1. Қўлланилиш доираси.....	3
2. Қўлланилган норматив ҳужжатлар .....	3
3. Тегишли таърифлари келтирилган атамалар .....	9
4. Умумий қоидалар .....	9
5. Ишлар таркиби. Умумий техник талаблар .....	12
6. Лойиҳадан олдинги ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун Муҳандислик-экология изланишлар.....	38
7. Лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш учун Муҳандислик-экология изланишлар .....	49
8. Муҳандислик изланишлари маълумотларини давлат шаҳарсозлик кадастри геоахборот системасига (ГИС ГГК) экспорт қилиш .....	55

**ИЛОВАЛАР**

А илова. Тегишли таърифлари келтирилган атамалар .....	56
В илова. Тупроқлардаги баъзи кимёвий моддаларнинг чекланган даражада. йўл қўйиладиган концентрацияси ва зарарли кўрсаткичлари бўйича уларнинг йўл қўйиладиган миқдор даражаси .....	58
С илова. Турар-жойлардаги тупроқлар ва ер ости сувлари ифлосланишини экологик баҳолашнинг мезонлари.....	60
Д илова. Грунтларда ҳудудлардан конкрет фойдаланиш турлари бўйича зарарли моддалар мавжудлигининг тахминий кўрсаткичлари.....	63
Е илова. Гигиеник нуқтаи назардан сувни ифлослантувчи моддалар рўйхати .....	64
Ғ илова. Марказлаштирилган хўжалик – ичимлик сув таъминоти ер ости манбасининг суви сифатини назорат қилиш кўрсаткичлари.....	65
Ж илова. Марказлаштирилган хўжалик – ичимлик сув таъминоти ер усти манбасининг суви сифатини назорат қилиш кўрсаткичлари.....	66
Н илова. Ичимлик суви ва сув таъминоти манбаларининг кимёвий моддалар билан зарарланиш хавфини санитария-гигиена нуқтаи назардан баҳолаш мезонлари.....	67
И илова. Ионланувчи нурланишлари физикавий ва дозиметрик миқдорларининг таърифлари, белгилари ва ўлчов бирликлари.....	68
К илова. Ионланиш нурланишларининг СИ системасидаги ва системадан ташқари бирликлари ўртасидаги нисбати.....	69
Л илова. Муомаладан чиқарилиши керак бўлган ионланиш нурланишларининг СИ системасидаги ва системадан ташқари бирликлари ўртасидаги нисбати.....	70
М илова. Ўсимликлар ҳолатини индикаторлар турлари бўйича баҳолаш методикаси.....	71
Н илова. Ўзбекистон Республикасининг муҳофазаланадиган табиий ҳудудлари .....	74
(2013й. 1 январ ҳолатига)	
О илова. Алоҳида бошқарилувчи шаҳарсозлик фаолияти объектлари.....	78
Р илова. Муҳандислик-экология изланишлар натижалари бўйича техник ҳисоботнинг таркиби ва мазмуни.....	81

**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 (Магруппов 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:** Магруппов 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.) Госархитектстройа 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 Госархитектстройа 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	<b>ШНК 1.02.11-15</b> 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».

<b>Внесен</b> 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 ГП «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, поверхностного 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 ( $C_{\phi}$ ):  $K_{c_i} = C_i / C_{\phi}$ .

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
<b>Zn</b>	83,0	80,0	50,0	28	45	60,0	52,3	50,0	20,2
<b>Cd</b>	0,13	0,3	0,3	0,05	0,12	0,7	0,4	-	-
<b>Pb</b>	16,0	20,0	10,0	6,0	15,0	12,5	10,0	6,3	7,2
<b>Hg</b>	0,08	0,4	0,01	0,05	0,10	0,15	0,15	0,12	-
<b>Cu</b>	47,0	57,0	20,0	8,0	15,0	18,0	20,0	18,0	29,5
<b>Co</b>	18,0	20,0	10,0	3,0	10,0	12,4	13,2	11,7	70,0
<b>Ni</b>	58,0	95,0	40,0	6,0	30,0	35,0	35,0	40,0	9,6
<b>As</b>	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/м<sup>3</sup>.

**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
<b>Основные показатели:</b>			
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 <sup>2</sup>	>8	3-5	<0.5
минерализация, г/дм <sup>3</sup>	> 100	10-100	<3
Дополнительные показатели: растворенный кислород, мг/ дм <sup>3</sup>	< 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 радиозэкологическим 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  $200 \text{ Бк/м}^3$ , 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,
15м	-"	35 кВ,
20м	-"	110 кВ,
25м	-"	150,220 кВ,
30м	-"	330,500 кВ,
40м	-"	750 кВ,
55м	-"	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)<sup>2</sup>ч;

3-30  $E$  - 300 В/м;  $E^2T$  7200 (В/м)<sup>2</sup>ч;

30-300  $E$  - 5-2,5 В/м;

300-3000 — 10 мкВт/см<sup>2</sup> (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 водоохранных 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, контролируемыми 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 радиозэкологическим 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·см<sup>2</sup>).

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

**6.38** Присутствие метана и CO<sub>2</sub> в грунтовом воздухе и приземной атмосфере устанавливается с помощью передвижного газоанализатора ГЛА-1 конструкции НПП “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 CO<sub>2</sub> > 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 <sup>2</sup> 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 съемка грунтового воздуха и эмиссионная съемка (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 аэрофотосъемку, тепловую инфракрасную аэросъемку, перспективную аэрофотосъемку в сочетании с материалами космических фото-, сканерной, телевизионной, радиолокационной, инфракрасной и других видов съемок, осуществляемых с искусственных спутников Земли, орбитальных станций и пилотируемых космических кораблей. В практике инженерно-экологических изысканий наиболее широко используются фото- и сканерные съемки. Остальные виды съемок 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 ситуации**<sup>1</sup> — 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 бедствия**<sup>2</sup> — 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.

<sup>1,2</sup> 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 <sub>max</sub> )				Класс опасности
			Транслокационный K <sub>1</sub>	Миграционный		Общесанитарный K <sub>4</sub>	
				Водный K <sub>2</sub>	Воздушный K <sub>3</sub>		
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 <sup>1</sup> , земля Бранденбург <sup>2</sup>						Голландия <sup>3</sup>			
	Допустимые концентрации вредных веществ для площадок по категориям <sup>4</sup> :						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
<b>1. Металлы</b>										
— 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
<b>2. Прочие неорганические вещества</b>										
— 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.)								20		1500
— 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	-	-	-	-
<b>8. Нефтяные углеводороды (минеральные масла)</b>	300	3000	5000	500	1000	2000	50	5000	50	600
<b>9. Пестициды в целом ДДТ/ДДЕ/ДДД (сум.)</b>	0.5	1	2	0.1	2	3	0.0025	4	-	0.01

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

<sup>2</sup> Brandenburgische Liste. Abschlussentwurf 27.7.1990.

<sup>3</sup> Neue Niederländische Liste. Atlanten Spektrum 3/95.

<sup>4</sup> 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/дм<sup>3</sup>

**2. Показатели химического состава воды**

Водородный показатель (рН)  
Бериллий, мг/дм<sup>3</sup>  
Бор, мг/дм<sup>3</sup>  
Железо, мг/дм<sup>3</sup>  
Марганец, мг/дм<sup>3</sup>  
Медь, мг/дм<sup>3</sup>  
Молибден, мг/дм<sup>3</sup>  
Мышьяк, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитраты, мг/дм<sup>3</sup>  
Общая жесткость, ммоль/дм<sup>3</sup>  
Окисляемость перманганатная, мгО/дм<sup>3</sup>  
ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>  
Свинец, мг/дм<sup>3</sup>  
Селен, мг/дм<sup>3</sup>  
Сероводород, мг/дм<sup>3</sup>  
Стронций, мг/дм<sup>3</sup>  
Сульфаты, мг/дм<sup>3</sup>  
Сухой остаток, мг/дм<sup>3</sup>  
Углекислота свободная, мг/дм<sup>3</sup>  
Фтор, мг/дм<sup>3</sup>  
Хлориды, мг/дм<sup>3</sup>  
Цинк, мг/дм<sup>3</sup>

Промышленные, сельскохозяйственные и бытовые загрязнения\*

**3. Микробиологические показатели воды**

Число сапрофитных бактерий в 1 см<sup>3</sup>  
Число бактерий группы кишечных палочек (БГКП) в 1 дм<sup>3</sup>

---

\* 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/дм<sup>3</sup>

**2. Показатели химического состава воды**

Водородный показатель (рН)  
Взвешенные вещества мг/дм<sup>3</sup>  
Железо, мг/дм<sup>3</sup>  
Марганец, мг/дм<sup>3</sup>  
Общая жесткость, ммоль/дм<sup>3</sup>  
Сульфаты, мг/дм<sup>3</sup>  
Сухой остаток, мг/дм<sup>3</sup>  
Углекислота свободная, мг/дм<sup>3</sup>  
Фтор, мг/дм<sup>3</sup>  
Хлориды, мг/дм<sup>3</sup>  
Щелочность, мг-экв/дм<sup>3</sup>  
Промышленные, сельскохозяйственные и бытовые загрязнения\*

**3. Санитарные показатели качества воды**

Поверхностные анионноактивные вещества (ПАВ) - суммарно, мг/дм<sup>3</sup>  
Биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>полное</sub>), мгО/дм<sup>3</sup>  
ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>  
Окисляемость перманганатная, мгО/дм<sup>3</sup>  
Аммоний солевой, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитриты, мг/дм<sup>3</sup>  
Нитраты, мг/дм<sup>3</sup>

**4. Биологические показатели воды**

Число сапрофитных бактерий в 1 см<sup>3</sup>  
Число лактозоположительных кишечных палочек в 1 дм<sup>3</sup>  
Возбудители кишечных инфекций (сальмонеллы, шигеллы, энтеровирусы) в 1 дм<sup>3</sup>  
Число колифагов в 1 дм<sup>3</sup>  
Число энтерококков в 1 дм<sup>3</sup>  
Фитопланктон, мг/дм<sup>3</sup>  
Фитопланктон, кл/см<sup>3</sup>

\* 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	
<b>1. Основные показатели</b>			
<b>1.1</b> 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)
<b>1.2</b> 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)
<b>2. Дополнительные показатели</b>			
<b>2.1</b> 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)
<b>2.2</b> Физико-химические свойства:			
рН	< 4	4-5.2	-“-
БПК полн., мг О <sub>2</sub> /л	>10	8-10	-“-
ХПК, мг О <sub>2</sub> /л	> 80	60-80	-“-
Растворенный кислород, мг/л	< 1	1-2	> 4
<b>2.3</b> 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 <sup>3</sup> ; мБк/м <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> 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)	$1 \text{ Ки} = 3,7 \times 10^{10} \text{ расп./с} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Бк};$ $1 \text{ Бк} = 1 \text{ расп./с};$ $1 \text{ Бк} = 2,703 \times 10^{-11} \text{ Ки}$
Плотнос ть потока I или тока J <sub>E</sub> энергии частиц	Ватт на квадратный метр (Вт/м <sup>2</sup> ), равный одному джоулю на квадратный метр в секунду [Дж/(м <sup>2</sup> х с)]	Эрг на квадратный сантиметр в секунду [эрг/(см <sup>2</sup> х с)] или мегаэлектронвольт на квадратный сантиметр в секунду [МэВ/(см <sup>2</sup> 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)	$1 \text{ рад} = 100 \text{ эрг}/\text{г} = 1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг} = 1 \times 10^{-2} \text{ Гр};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг};$ $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг} = 10^4 \text{ эрг}/\text{г} = 100 \text{ рад}$
Мощнос ть 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 Н	Зиверт (Зв), равный одному грюю на взвешивающий коэффициент для вида излучения - W <sub>R</sub> [1Гр/W <sub>R</sub> =1(Дж/кг)/ W <sub>R</sub> ]	Бэр (бэр)	$1 \text{ бэр} = 1 \text{ рад}/W_R = (1 \times 10^{-2} \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = (1$ $\times 10^{-2} \text{ Гр})/ W_R = 1 \times 10^{-2} \text{ Зв};$ $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр}/ W_R = (1 \text{ Дж}/\text{кг})/ W_R = 100$ $\text{ рад}/W_R = 100 \text{ бэр}$
Мощнос ть эквивален тной дозы Н*	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)	$1 \text{ Р} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл}/\text{кг} \text{ (точно)};$ $1 \text{ Кл}/\text{кг} = 3,88 \times 10^3 \text{ Р} \text{ (приближенно)}$
Мощнос ть 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<sup>-2</sup> 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 <sub>экв</sub>	1 Зв/с	100 бэр/с
Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения, Р <sub>экс</sub>	1 А/кг	$10^{12} \times 13,95$ мкР/час

**Примечание** - Мощность эквивалентной дозы 0,01 мкЗв/час энергетически эквивалентна мощности экспозиционной дозы  $\approx 1$  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 м<sup>2</sup>. 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)**

	<b>Официальное название и год образования</b>	<b>Место расположения</b>	<b>Площадь км<sup>2</sup></b>	<b>Категория МСОП</b>	<b>Ведомственная принадлежность</b>
<b>Государственные заповедники</b>					
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
			<b>2274</b>		
<b>Государственный резерват</b>					
	Нижне-Амударьинский Государственный биосферный резерват КМ № 243 от 26.08.11г.	Республика Каракалпакстан Берунийский и Амударьинский районы	751,77		Главупрлесхоз
<b>Государственные национальные парки</b>					
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
			<b>5987</b>		
<b>Центры по разведению редких животных</b>					
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
<b>Государственные заказники</b>					
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
			<b>15090,2</b>		
		<b>Всего</b>	<b>23404,9</b>		
<b>Памятники природы</b>					
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
			<b>41,2</b>		
		<b>Всего по пяти категориям</b>	<b>23442,4</b>		
	Охотничье-рыболовные хозяйства (40)		<b>7529,4</b>		Общественные объединения
	Лесхозы (96)				Главупрлесхоз
	Лесоохотничьи хозяйства (5)		<b>30425,350</b>		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)<sup>1</sup> 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.

Примечание<sup>1</sup> – Ввиду отсутствия общепринятой и утверждённой методики составления карт экологического содержания.

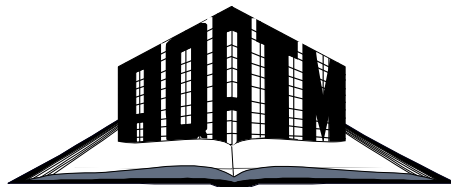
**СОДЕРЖАНИЕ**

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 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. 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