ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОСОБЕННОСТЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

(ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр - Дорсервис» по заказу Федерального дорожного агентства

2 ВНЕСЕН Управлением научно-технических исследований и информационного обеспечения Федерального дорожного агентства Министерства Транспорта РФ.

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 11.06.2019 г. №1427-р

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

		Стр. №
1	Область применения	6
2	Нормативные ссылки	6
3	Термины и определения	10
4	Обозначения и сокращения	13
5	Общие требования к проведению ИЭИ	14
6	Требования к заданию на выполнение ИЭИ	17
7	Требования к программе ИЭИ	20
8	Обоснование границ территории изысканий	21
9	Особенности проведения ИЭИ на стадии предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства)	24
10	Особенности проведения ИЭИ на стадии проектной документации	26
11	Особенности проведения ИЭИ на стадии рабочей документации.	27
12	Особенности проведения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта	28
13	Требования к составу, содержанию и объему ИЭИ	29
13.1	Сбор, анализ и обобщение материалов ИЭИ прошлых лет	29
13.2	Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок	32
13.3	Рекогносцировочное обследование территории	33
13.4	Маршрутные наблюдения	34
13.5	Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха	35
13.6	Исследование и оценка загрязнения подземных вод	38
13.7	Исследования и оценка загрязнения поверхностных вод	40
13.8	Исследования плодородия почв	42
13.9	Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов	45
13.10	Исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах	51
13.11	Исследование и оценка радиационной обстановки	52
13.12	Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума	58

13.13 Исследование и оценка вибрации..... 62
13.14 Исследования социально-экономических условий..... 65
13.15 Изучение растительности..... 66
13.16 Изучение животного мира..... 68
13.17 Газогеохимические исследования грунтов..... 70
13.18 Санитарно-эпидемиологические исследования..... 71
13.19 Эколого-ландшафтные исследования..... 72
13.20 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера..... 73
14 Требования к техническому отчету по результатам ИЭИ..... 75
15 Контроль качества выполнения работ по ИЭИ..... 81
16 Охрана труда и техника безопасности при проведении ИЭИ..... 83
ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация..... 85
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой и промышленной застройки..... 91
ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, ПДК и класс опасности этих веществ..... 92
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Рекомендуемый перечень государственных организаций для направления запросов..... 93
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферы..... 95
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения..... 96
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Рекомендуемый перечень показателей для оценки загрязненности поверхностных вод, нормы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового 97

водопользования……
ПРИЛОЖЕНИЕ И Требования к видам и количеству проб…… 99
ПРИЛОЖЕНИЕ К Оценка степени химического загрязнения почвы…..... 100
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами…… 101
ПРИЛОЖЕНИЕ М Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами…….. 102
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Оценка степени эпидемической опасности почвы…… 103
ПРИЛОЖЕНИЕ П Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах…… 104
ПРИЛОЖЕНИЕ Р Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог…… 105
Библиография …… 106

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании автомобильных дорог общего пользования

1 Область применения

1.1 Настоящий отраслевой дорожный методический документ (далее – ОДМ) содержит методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий (далее ИЭИ) при проектировании автомобильных дорог общего пользования.

1.2 Положения ОДМ предназначены для органов управления дорожным хозяйством, проектных, изыскательских и научно-исследовательских дорожных организаций Российской Федерации

1.3 Применение методических указаний в практике дорожного хозяйства позволит: повысить качество и надежность инженерно-экологических изысканий; оптимизировать расходы на проведение инженерно-экологических изысканий; снизить количество замечаний со стороны государственной экспертизы к результатам инженерно-экологических изысканий; уменьшить негативное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы нормативные ссылки и следующие документы:

ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением №1).

ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия (с Изменением №1).

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы. Термины и определения контроля загрязнения.

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 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (с Изменением №1).

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 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

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 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

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

ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора (с Изменением №1).

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

ГОСТ Р ИСО 9169-2006 Качество воздуха. Определение характеристик методик выполнения измерений (с Поправками).

ГОСТ Р ИСО 9359-2007 Качество воздуха. Метод расслоенной выборки для оценки качества атмосферного воздуха.

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 12090-80 Частоты для акустических измерений. Предпочтительные ряды.

ГОСТ 17187-2010 Шумомеры. Часть 1. Технические требования.

ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики.

ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация (с Поправкой).

ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций (с Поправкой).

ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения.

ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.

ГОСТ 31191.1-2004 Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31191.2-2004 Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий.

ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

ГОСТ 31296.1-2005 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки.

ГОСТ 31296.2-2006 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления (с Поправкой).

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 32836-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования.

ГОСТ 32847-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий.

ГОСТ 33100-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог.

ГОСТ 33179-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов. Общие требования.

ГОСТ Р 52892-2007 Вибрация и удар. Вибрация зданий. Измерение вибрации и оценка ее воздействия на конструкцию.

ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

ГОСТ Р 56165-2014 Качество атмосферного воздуха. Метод установления допустимых промышленных выбросов с учетом экологических нормативов.

ГОСТ Р 56166-2014 Качество атмосферного воздуха. Метод определения экологических нормативов на примере лесных экосистем

Примечание – *При пользовании настоящими методическими указаниями целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные*

стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год и в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящих методических указаний в ссылочный документ, на который дана ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем методическом документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автомобильная дорога:** Объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

3.2 **антропогенный объект:** Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов.

3.3 **водный объект:** Природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточие вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима.

3.4 **вред окружающей среде:** Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

3.5 **дендрология:** Раздел ботаники, изучающий древесные растения (деревья, кустарники и кустарнички) – их внешнее и внутреннее строение,

таксонометрическое положение, внутривидовую систематику и филогенез, физиологию, экологию, географическое распространение и хозяйственное значение.

3.6 **загрязняющее вещество:** Вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.7 **загрязнение окружающей среды:** Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.8 **инженерно-экологические изыскания:** Комплексные исследования компонентов окружающей среды, а также техногенных и социально-экономических условий в районе расположения проектируемой автомобильной дороги с целью экологического обоснования ее строительства и эксплуатации.

3.9 **капитальный ремонт автомобильной дороги:** Комплекс работ по замене и (или) восстановлению конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и (или) их частей, выполнение которых осуществляется в пределах установленных допустимых значений и технических характеристик класса и категории автомобильной дороги и при выполнении которых затрагиваются конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности автомобильной дороги и не изменяются границы полосы отвода автомобильной дороги.

3.10 **качество воды:** Характеристика состава и свойств воды, определяющая ее для конкретных видов водопользования.

3.11 **качество окружающей среды:** Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.

3.12 **компоненты природной среды:** Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое

пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

3.13 **негативное воздействие на окружающую среду:** Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды.

3.14 **нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (далее также - нормативы предельно допустимых концентраций):** Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем.

3.15 **окружающая среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

3.16 **оценка воздействия на окружающую среду:** Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

3.17 **поверхностные воды:** Воды постоянно или временно находящиеся на земной поверхности в форме различных водных объектов (рек, ручьев, озер, водохранилищ, болот, ледников, временных водотоков, снежного покрова).

3.18 **предпроектная документация:** Стадия проектирования, в которой решаются задачи по обоснованию инвестиций в строительство или реконструкцию автомобильной дороги, оценивается техническая, экономическая целесообразность вложения инвестиций, определяется экономическая эффективность, выполняется вариантная проработка объемно-планировочных решений.

3.19 **природная среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов.

3.20 **производственный экологический мониторинг:** Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и

загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

3.21 **природный объект:** Естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

3.22 **природно-антропогенный объект:** Природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение.

3.23 **рабочая документация:** Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений.

3.24 **реконструкция автомобильной дороги:** Комплекс работ, при выполнении которых осуществляется изменение параметров автомобильной дороги, ее участков, ведущий к изменению класса и (или) категории автомобильной дороги либо влекущий за собой изменение границ полосы отвода автомобильной дороги.

3.25 **сложные объекты:** Автомобильные дороги I и III категории (многополосные), а также дороги общего пользования I-III категорий в сложных грунтово-гидрологических и природных условиях и платные дороги.

3.26 **точка отбора пробы:** Точно зафиксированное местоположение отбора пробы воздуха, воды, почвы, донных отложений.

4 Обозначения и сокращения

ААС: Атомно-абсорбционная спектроскопия

АКС: Аэрокосмическая съемка

БПК: Биологическое потребление кислорода

ВЭЖХ: Высокоэффективная жидкостная хроматография

ГЖХ: Газожидкостная хроматография

ГИС: Геоинформационные системы

ГХ-МС: Газовая хроматография-масс-спектрометрия

ДЭУ: Дорожный эксплуатационный участок

ЗСО: Зона санитарной охраны

ИЗА: Комплексный индекс загрязнения атмосферы

ИЭИ: Инженерно-экологические изыскания

МООС: Мероприятия по охране окружающей среды

МЭУ: Мостовой эксплуатационный участок

ОБУВ: Ориентировочно безопасный уровень воздействия

ОВОС: Оценка воздействия на окружающую среду

ОДК: Ориентировочно допустимая концентрация

ООПТ: Особо охраняемые природные территории

ООС: Охрана окружающей среды

ПДК: Предельно допустимая концентрация

ПДУ: Предельно допустимый уровень

ППР: Плотность потока радона

ПЭК: Производственный экологический контроль

ПЭМ: Производственный экологический мониторинг

СЗЗ: Санитарно-защитная зона

СПАВ: Синтетические поверхностно-активные вещества

ХПК: Химическое потребление кислорода

ЭРОА: Эквивалентная равновесная объемная активность

5 Общие требования к проведению ИЭИ

5.1 ИЭИ при проектировании автомобильных дорог общего пользования в соответствии со ст.47 Градостроительного кодекса РФ и п.4.1 ГОСТ 32847-2014 являются обязательными при разработке проектной документации нового строительства, реконструкции и капитального ремонта дороги.

5.2 Стадийность проектирования определяется Заказчиком и устанавливается в договоре подряда на выполнение проектных и изыскательских работ.

5.3 Для объектов, строящихся по проектной документации массового применения, а также технически несложных объектов и объектов капитального ремонта в соответствии с ГОСТ 33100-2014 следует предусматривать проектирование рабочей документации в одну стадию. Для таких объектов ИЭИ выполняют на стадии рабочая документация.

5.4 В соответствии с ГОСТ 33100-2014 при двухстадийном проектировании, которое, в основном, применяется в Российской Федерации при проектировании автомобильных дорог общего пользования, на первой стадии разрабатывается проектная документация строительства (реконструкции) дороги, а на второй стадии – рабочая документация строительства (реконструкции) дороги. В этом случае ИЭИ проводятся на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) и на стадии рабочей документации.

5.5 Разработку проектов на новое строительство и реконструкцию автомобильных дорог общего пользования, а также искусственных сооружений на них согласно ГОСТ 33100-2014 рекомендуется осуществлять для сложных объектов в три стадии:

1. Предпроектная документация.
2. Проектная документация.
3. Рабочая документация.

При проектировании автомобильных дорог в три стадии ИЭИ выполняются на стадиях «Предпроектная документация», и «Проектная документация» и «Рабочая документация». На стадии «Проектная документация» допускается использование материалов, полученных на стадии «Предпроектная документация» с учетом сроков давности материалов (п. 8.1.7 СП 47.13330.2016 [1]).

5.6 Основными задачами, решаемыми при проведении ИЭИ, являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность размещения автомобильной дороги на территории;

- экологическое обоснование выбора места размещения площадки или трассы строительства дороги;

- определение исходных (начальных) параметров состояния окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

5.7 ИЭИ могут быть проведены как отдельно, так и в составе комплекса инженерных изысканий, обеспечивающих процесс проектирования автомобильных дорог.

5.8 Характеристики состояния окружающей среды должны быть сопоставлены с нормативами качества окружающей среды, установленными национальными требованиями, действующими на обследуемой территории (акватории) и международными конвенциями/соглашениями, ратифицированными в установленном порядке.

5.9 ИЭИ выполняются юридическими лицами и/или индивидуальными предпринимателями (далее Исполнителем), имеющими право на их выполнение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.10 Средства измерений, применяемые при проведении ИЭИ, подлежат метрологическому контролю и надзору, выполняемым в соответствии с законодательством Российской Федерации. Применение нестандартного, уникального или инновационного оборудования должно быть обосновано в программе ИЭИ.

5.11 Состав, объем и методы выполнения ИЭИ устанавливаются программой ИЭИ, разработанной на основе задания Заказчика, в зависимости от степени изученности и сложности природных условий территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт автомобильной дороги с учетом требований действующих сводов правил, государственных стандартов и технических регламентов.

5.12 При проведении ИЭИ допускается использование материалов ИЭИ прошлых лет с учетом сроков давности материалов в соответствии с п. 8.1.7 СП 47.13330.2016 [1].

5.13 При проведении ИЭИ должны выполняться также пп. 4.3; 4.5-4.12 СП 47.13330.2016 [1].

6 Требования к заданию на выполнение ИЭИ

6.1 Задание на выполнение ИЭИ (далее задание) составляется и утверждается Заказчиком, согласовывается Исполнителем.

6.2 Задание на выполнение ИЭИ может выдаваться как в составе задания на весь комплекс инженерных изысканий, выполняемых на объекте, так и раздельно.

6.3В задании на выполнение ИЭИ не допускается устанавливать объемы работ, методику и технологию их выполнения, за исключением задания на отдельные виды работ в составе ИЭИ для субподрядных организаций Исполнителя.

6.4 Задание должно содержать следующие сведения и данные:

- наименование объекта;

- данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства дороги (точки ее начала и окончания, протяженность);

- предполагаемую ширину полосы исследований;

- вид строительства (новое строительство, реконструкция, капитальный ремонт);

- стадию подготовки проектной документации (предпроектная документация, проектная документация, рабочая документация);

- характеристики проектируемого объекта (категория автомобильной дороги, основные технические характеристики, искусственные сооружения, размещение объектов дорожной инфраструктуры);

- задачи и виды ИЭИ с учетом специфики проектируемого объекта, вида строительства и стадии подготовки проектной документации;

- перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять ИЭИ;

- требования к составу, срокам, порядку и форме представления материалов ИЭИ Заказчику;

- требования к проведению экспертизы материалов ИЭИ.

6.5 При выдаче задания Заказчик должен передать Исполнителю во временное пользование имеющиеся у него материалы и другую информацию о ранее выполненных инженерных изысканиях на площадке (участке, трассе) проектируемого объекта, а также данные о природных и техногенных условиях района и выполненных согласованиях, сведения о планируемом развитии территории.

6.6 В соответствии с п. 8.1 СП 47.13330.2016 [1] при проектировании автомобильных дорог общего пользования в состав ИЭИ входят следующие основные виды работ:

- разработка программы выполнения ИЭИ;

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды

- дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок;

- рекогносцировочное обследование территории;

- маршрутные наблюдения;

- исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха;

- исследование и оценка загрязнения подземных вод;

- исследование и оценка загрязнения поверхностных вод;

- исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах;

- исследование плодородия почв;

- исследование и оценка загрязнения почв и грунтов;

- исследование и оценка радиационной обстановки;

- ***исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума;***

- ***исследование вибрации;***

- ***исследование социально-экономических условий;***

- ***изучение растительности;***

- ***изучение животного мира;***

- ***газогеохимические исследования грунтов;***

- ***санитарно-эпидемиологические исследования;***

- ***эколого-ландшафтные исследования;***

- ***изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера;***

- ***экологическое опробование отдельных компонентов окружающей среды*** (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений);

-***лабораторные химико-аналитические исследования проб*** атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод, донных отложений;

- ***камеральная обработка материалов;***

- ***составление технического отчета.***

6.7 В программе ИЭИ требуется обосновать необходимость проведения для отдельных участков строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги следующих основных видов работ:

- исследования вибрации;

- газогеохимические исследования грунтов;

- санитарно-эпидемиологические исследования;

- эколого-ландшафтные исследования;

- изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера.

6.8 При проведении ИЭИ могут выполняться дополнительные и специальные работы (услуги), не входящие в состав основных видов работ. К дополнительным и специальным видам работ относятся: исследования электромагнитного излучения;

медико-биологические исследования; гидробиологические исследования; исследования объектов культурного наследия; эколого-геохимические исследования с применением геофизических методов; оценка фитопродуктивности растительных сообществ, эколого-геохимические исследования с применением геофизических методов, экологический мониторинг отдельных компонентов окружающей среды, локальное обследование загрязнения грунтов и грунтовых вод. Специальные виды работ и исследований могут выполняться с привлечением специализированных организаций и соответствующих специалистов.

6.9 Необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований в составе ИЭИ, условия их комплексирования и взаимозаменяемости следует устанавливать в программе ИЭИ с учетом задания Заказчика, стадии инженерных изысканий, вида и назначения объектов капитального строительства, особенностей природных условий и степени их изученности.

6.10 Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация приведен в **Приложении А.**

6.11 Для подготовки задания на проведение ИЭИ на разработку рабочей документации капитального ремонта автомобильной дороги общего пользования следует использовать типовое задание на ИЭИ для подготовки проектной документации реконструкции объекта (**Приложение А**).

7 Требования к программе ИЭИ

7.1 Программу ИЭИ составляет Исполнитель на основании и в соответствии с заданием на проведение ИЭИ Заказчика. Программа ИЭИ утверждается Исполнителем и согласуется Заказчиком.

7.2 Программа ИЭИ должна содержать сведения, необходимые и достаточные для выполнения работ, и включать следующие основные разделы:

- краткую характеристику проектируемого объекта;
- цели и задачи проведения ИЭИ;

- краткую характеристику природных и техногенных условий района изысканий;

- сведения об экологической изученности района изысканий;

- обоснование предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его строительства;

- обоснование предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду при его эксплуатации;

- обоснование границ исследуемой территории при выполнении ИЭИ;

- состав, объемы, методы и технологии выполнения ИЭИ, обоснование мест (пунктов) проведения отдельных видов работ (исследований);

- требования к метрологическому обеспечению и контролю качества;

- сведения о представляемых отчетных материалах.

7.3 К программе ИЭИ должны прилагаться: копия задания на проведение ИЭИ, а также текстовые и графические приложения, необходимые для выполнения ИЭИ, в том числе, обосновывающие объемы работ.

7.4 Назначение и необходимость отдельных видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий устанавливаются в программе экологических изысканий в зависимости от вида строительства, особенностей природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и стадии проектно-изыскательских работ.

8 Обоснование границ территории изысканий

8.1 Сверхнормативное воздействие за пределами территории строительства автомобильной дороги может наблюдаться при строительстве и/или эксплуатации дороги по загрязнению атмосферного воздуха и по уровням шума. При проведении ИЭИ надо на территории, прилегающей к территории строительства дороги, выявить объекты, для которых будут превышены ПДК по загрязнению атмосферного воздуха и ПДУ шума.

8.2 Для обоснования предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его строительства следует:

- разделить трассу строительства на отдельные участки в зависимости от прилегающей к ней территории (рельефа местности, подстилающей поверхности, имеющихся препятствий и т.п.);

- провести оценку максимального и эквивалентного уровней звука при работе технологического звена, включающего в себя работу одновременно нескольких механизмов (машин), то есть наихудшей ситуации с точки зрения шумового воздействия;

- выполнить ориентировочные расчеты по загрязнению атмосферного воздуха при выполнении дорожно-строительных работ, связанных с высоким выбросом в атмосферу загрязняющих веществ;

- по результатам оценочных расчетов нанести на карту границы сверхнормативного воздействия по уровням шума и по уровням загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта.

8.3 При отсутствии данных, необходимых для расчетов, допускается использовать для ориентировочных расчетов данные по объектам-аналогам.

8.4 Необходимые для оценочных расчетов предельно допустимые уровни шума приведены в **Приложении Б**, предельно допустимые концентрации основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве и при эксплуатации автомобильной дороги приведены в **Приложении В.**

8.5 Для обоснования предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его эксплуатации следует:

- для оценки акустического воздействия и оценки загрязнения атмосферы загрязняющими веществами выделить расчетные участки с различной интенсивностью и составом транспортного потока;

- провести оценку эквивалентного и максимального уровней шума без учета естественных шумозащитных преград (лесные массивы, складки рельефа

местности и др.) и шумозащитных сооружений для дневного (с 7-00 до 23-00 час) и ночного (с 23-00 до 7-00 час) времени;

- проанализировать полученные результаты расчета шума для ночного и дневного времени и определить какой шум (дневной или ночной) является основным для дальнейших расчетов;

- для выбранного выше времени суток выполнить упрощенные расчеты эквивалентного и максимального уровней шума для территорий, приведенных в **Приложении Б**, с учетом естественной шумозащиты и возможного применения шумозащитных мероприятий (шумозащитные экраны, стеклопакеты и т.д.);

- выполнить ориентировочные расчеты по загрязнению атмосферного воздуха для выбранных выше участков с учетом шумозащитных мероприятий и без их учета для территорий населенных пунктов, садоводческих товариществ, мест массового отдыха населения;

- по результатам оценочных расчетов нанести на карту границы сверхнормативного воздействия по уровням шума и по уровням загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта.

8.6 Для обоснования границ изучаемой территории при выполнении ИЭИ провести анализ полученных зон сверхнормативного воздействия при строительстве и при эксплуатации объекта (пункты 8.2 и 8.5 ОДМ) и обосновать границы проведения ИЭИ. При обосновании границ следует также учесть размеры СЗЗ планируемых очистных сооружений, ДЭУ, МЭУ, бензозаправок, площадок для складирования снега, близкое расположение к трассе дороги ООПТ, высокие фоновые уровни по шуму и по загрязнению атмосферного воздуха и другие факторы, которые можно установить из имеющихся данных о природных условиях и современном состоянии окружающей среды.

8.7 Границы предполагаемых зон сверхнормативного воздействия на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) и эксплуатации автомобильной дороги не выходят, как правило, за границы земельного отвода (постоянного и временного).

8.8 Границы проведения ИЭИ для оценки воздействия на животный мир определяются с учетом ожидаемых уровней шума при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги.

9 Особенности проведения ИЭИ на стадии предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства)

9.1 ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства) проводятся по заданию Заказчика при отсутствии окончательных решений о местоположении намечаемого строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект).

9.2 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) является получение необходимых материалов для обоснования выбора оптимального по экологическим показателям варианта строительства (реконструкции) объекта.

9.3 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) являются получение для разных вариантов строительства объекта данных:

- о природных и техногенных условиях площадок (трасс);
- о хозяйственном использовании территорий;
- о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира);
- о социально-экономических условиях;
- об экологических ограничениях.

9.4 ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) выполняют с учетом документов территориального планирования.

9.5 Задание на проведение ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) дополнительно к пунктам 6.4 и 6.5 настоящих методических указаний должно содержать:

- сведения о конкурентных вариантах размещения объекта (или расположении выбранной площадки);

- площади изъятия различного вида земель для каждого варианта.

9.6 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте реконструкции, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

9.7 Программа ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации дополнительно к пункту 7.3 настоящих методических указаний должна содержать обобщение результатов, ранее выполненных ИЭИ, ПЭМ и исследований (социально-экономических, санитарно-эпидемиологических, медико-биологических и др.).

9.8 Полевые исследования на стадии разработки предпроектной документации проводятся в минимальном объеме, только для получения предварительной оценки исходных (начальных) параметров окружающей среды для различных вариантов строительства (реконструкции).

9.9 Технический отчет по результатам ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации должен соответствовать пункту 14.1 настоящих методических указаний, с учетом состава и объемов выполненных работ, и содержать:

- характеристику инженерно-экологических условий конкурентных вариантов размещения площадок (трасс) строительства (реконструкции) объекта;

- характеристику зон с особым режимом природопользования (экологические ограничения);

- сопоставительную оценку вариантов размещения площадок (трасс) по степени благоприятности для строительного освоения с учетом прогноза изменения экологической среды в процессе строительства (реконструкции) и эксплуатации объекта;

- обоснование выбора оптимального по инженерно-экологическим условиям варианта размещения площадки (трассы) строительства (реконструкции) объекта.

10 Особенности проведения ИЭИ на стадии проектной документации

10.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является получение достоверной и достаточной информации для разработки раздела МООС в составе проектной документации.

10.2 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) объекта являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность строительства (реконструкции) объекта;

- определение исходных (начальных) параметров окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

10.3 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте реконструкции, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

10.4 Полевые исследования на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) объекта проводятся в полном объеме в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Российской Федерации и программой ИЭИ, согласованной Заказчиком.

11 Особенности проведения ИЭИ на стадии рабочей документации

11.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является детализация и уточнение экологических условий конкретных участков строительства (реконструкции), в том числе уточнение распределения полей загрязнения компонентов окружающей среды.

11.2 Основными задачами проведения ИЭИ для разработки рабочей документации строительства (реконструкции) объекта являются:

- дополнительные экологические исследования на отдельных участках строительства (реконструкции) объекта;

- создание крупномасштабных карт и схем для конкретных участков строительства (реконструкции), а также для участков нарушения и загрязнения окружающей среды, связанных с процессом строительства (реконструкции), эксплуатацией временных дорог и складированием отходов;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды при строительстве с учетом применения строительной

организацией уточненных технологий строительства и дорожно-строительной техники;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды, связанные с уточнениями проектных решений;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды, связанные с изменениями нормативно-технической документации и методик расчета загрязнений;

- получение материалов, обеспечивающих уточнение МООС.

11.3 Задание на проведение ИЭИ для разработки рабочей документации строительства (реконструкции) объекта должно дополнительно к пункту 6.4 настоящих методических указаний содержать:

- обоснование необходимости уточнения распределения полей (уровней) загрязнения окружающей среды на отдельных участках строительства объекта или конкретных компонентов окружающей среды;

- требования к составу и содержанию необходимой экологической информации;

- требования к предоставляемым отчетным материалам.

11.4 Состав и объемы ИЭИ для разработки рабочей документации следует устанавливать с учетом назначения объекта, уровня его ответственности, наличия ранее выполненных ИЭИ и необходимости уточнения воздействия на окружающую среду для разработки природоохранных мероприятий на этапах строительства и эксплуатации объекта.

12 Особенности проведения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта

12.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является получение достоверной и достаточной информации для разработки раздела МООС в составе рабочей документации.

12.2 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта объекта являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения капитального ремонта объекта;

- определение текущих параметров окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

12.3 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте капитального ремонта, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

13 Требования к составу, содержанию и объему ИЭИ

13.1 Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды

13.1.1 Сбору подлежат данные о природных и техногенных условиях района (площадки, участка трассы), хозяйственном использовании территории, состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв (грунтов), поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира), социально-экономических условиях и экологических ограничениях, в том числе:

а) информация от уполномоченных государственных органов относительно:

1) фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

2) наличия/отсутствия ООПТ федерального, регионального и местного значения, их границ, режима, ограничений хозяйственной деятельности;

3) наличия/отсутствия видов растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги;

4) периодов и путей миграции, мест концентрации и плотности популяций животных, выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в Красные книги;

5) рыбохозяйственных характеристик водных объектов, включая сведения о местах зимования (зимовальных ямах), нереста, нагула и ската молоди рыбы;

6) наличия/отсутствия скотомогильников, биотермических ям, их санитарно-защитных зон;

7) наличия/отсутствия зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;

8) размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос, и режима их использования;

9) наличия/отсутствия на территории изысканий:

- объектов культурного наследия (объектов археологического наследия), включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия;
- выявленных объектов культурного наследия;
- объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.
- зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;

10) наличия/отсутствия, расположения полигонов ТБО и водозаборов на территории участка изысканий;

11) наличия/отсутствия месторождений полезных ископаемых;

12) наличия/отсутствия на территории намечаемого строительства особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается;

13) наличия/отсутствия на территории намечаемого строительства защитных лесов и защитных лесных полос;

14) наличия/отсутствия в границах городских населенных пунктов лесопарковых зеленых поясов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта.

б) сведения о наличии мест размещения отходов строительства и о возможности приема таких отходов;

в) сведения об основных существующих источниках воздействия на окружающую среду.

13.1.2 Дополнительно к пункту 13.1.1 настоящих методических указаний при проведении изысканий для реконструкции (капитального ремонта) автомобильной дороги должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду (почву, атмосферу, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, социально- экономические условия).

13.1.3 Источником получения исходных данных являются:

- документы территориального планирования;
- материалы докладов (обзоров, иных документов) государственных органов, уполномоченных по наблюдению за состоянием окружающей среды и здоровья населения;
- материалы предыдущих изысканий;
- материалы смежных видов изысканий для разрабатываемого проекта;
- результаты ПЭМ на объекте, подлежащем реконструкции (капитальному ремонту);
- отчеты научно-исследовательских организаций и другие опубликованные материалы.

13.1.4 Рекомендуемый перечень организаций для направления запросов приведен в **Приложении Г.**

13.1.5 Решение о целесообразности получения (приобретения) недостающих сведений и данных принимает Исполнитель в зависимости от состояния исходных данных, их актуальности и достоверности.

13.1.6 По результатам анализа опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды и других данных в программе ИЭИ приводится характеристика степени изученности исследуемой территории и оценка возможности использования имеющихся материалов с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории.

13.2 Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок

13.2.1 АКС применяют для обеспечения изысканий автомобильных дорог значительной протяженности для выявления ландшафтно-экологических особенностей участка изыскания, а также при необходимости изучения динамики изменения этих условий.

13.2.2 При дешифрировании используются различные виды аэро- и космосъемки: фотографическая, телевизионная, сканерная, тепловая (инфракрасная), радиолокационная, многозональная и другие.

13.2.3 Дешифрирование разномасштабных материалов различных видов съемок реализуется в интерактивном режиме с использованием ГИС-технологий и современных процедур обработки изображения (наложения, квантования, фильтрации, маскирования), позволяющих получить качественные и количественные характеристики объектов.

13.2.4 Полевой этап состоит в корректировке данных подготовительного этапа дешифрирования АКС и включает маршрутные наблюдения с целью проверки результатов предварительного дешифрирования, детализации индикационных признаков природных и техногенных объектов, уточнения их границ.

13.2.5 На камеральном этапе проводится окончательное дешифрирование АКС с использованием материалов полевых наблюдений с учетом полученных дополнительных идентификационных признаков.

13.2.6 Результаты дешифрирования АКС используют для определения:

- состояния основных видов экосистем, ландшафтных образований, их состояния и границ;
- расположения существующих источников воздействия на окружающую среду (промышленных предприятий, транспортных магистралей, карьеров, полигонов и др.);
- расположения объектов, на которые может быть оказано сверхнормативное воздействие со стороны проектируемой автомобильной дороги;
- участков развития и площади проявления экзогенных процессов;
- характеристик гидрографической сети;
- динамики экологической ситуации.

13.2.7 На основании результатов собранных материалов, данных о состоянии окружающей среды и результатов дешифрования АКС планируются наземные маршруты с учетом расположения выявленных источников антропогенных воздействий.

13.3 Рекогносцировочное обследование территории

13.3.1 Рекогносцировочное обследование территории проводится с целью:

- рационального планирования и организации ИЭИ, в частности, размещения и порядка работ изыскательской партии;
- выявления особенностей территории, препятствующих или существенно влияющих на проведение изысканий;
- уточнения технических средств и методов, обеспечивающих рациональное проведение изысканий и получение достоверных результатов;
- предварительного выбора возможных мест отбора проб и размещения измерительной аппаратуры,
- уточнения порядка выполнения ИЭИ.

13.3.2 Рекогносцировочное обследование территории должно предшествовать другим видам полевых работ.

13.4 Маршрутные наблюдения

13.4.1 Маршрутные наблюдения выполняются 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.

13.4.2 Маршрутные наблюдения выполняются после сбора, обработки и анализа опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды в пределах исследуемой территории, а также сведений и данных, полученных в результате рекогносцировочного обследования и экологического дешифрирования АКС.

13.4.3 Количество маршрутов, состав и объемы сопутствующих работ следует устанавливать в зависимости от задач, решаемых при изысканиях, особенностей природных условий исследуемой территории.

13.4.4 Маршрутные наблюдения участка размещения автомобильной дороги и зоны ее воздействия включают:

- полевое натурное обследование участка изысканий;
- выявление и уточнение природных особенностей участка изысканий (экологически значимые особенности рельефа, выраженные ландшафтные образования, сформировавшиеся экологические системы и их состояние, наличие проявлений экзогенных процессов, состояние растительности, водных объектов и другие природные особенности территории);
- выявление существующих источников техногенного воздействия (транспортные магистрали, места сбросов сточных вод в водные объекты, промышленные предприятия, полигоны ТБО, шлако- и шламохранилища и т. д.) с указанием характера и объемов возможных загрязнений;

- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных участков загрязнения почв (грунтов), вод, нарушения состояния растительности, следов разлива нефтепродуктов (других загрязняющих веществ), несанкционированных свалок с ориентировочным указанием их объема и состава;
- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных экзогенных процессов;
- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных краснокнижных растений, грибов и животных;
- выявление объектов, которые могут быть подвержены сверхнормативному воздействию со стороны автомобильной дороги (в частности, жилой застройки, учреждений здравоохранения, зон отдыха и др.)
- уточнение ландшафтно-индикационных признаков для дешифрирования АКС;
- фотофиксацию обнаруженных особенностей состояния окружающей среды, а также объектов, которые могут подвергаться сверхнормативному воздействию со стороны автомобильной дороги.

13.5 Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха

13.5.1 Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха проводится с целью:

- определения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и их концентраций (максимально-разовых и среднесуточных) на исследуемой территории;
- выявления основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории проведения ИЭИ (промышленных предприятий, объектов транспортной, коммунальной инфраструктур, инженерного обеспечения и т.д.).

13.5.2 Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, приведен в **Приложении В**. В **Приложении В** также представлены ПДК и класс опасности загрязняющих веществ.

13.5.3 В ходе ИЭИ необходимо получить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Фоновые концентрации характеризуют существующий уровень загрязнения в районе исследования и необходимы в качестве исходных данных для прогнозных оценок загрязнения атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений.

13.5.4 Справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также о метеорологических характеристиках и коэффициентах, необходимых для расчетов рассеивания загрязняющих веществ, запрашивают в установленном порядке в органах, уполномоченных вести мониторинг загрязнения атмосферного воздуха (см. **Приложение Г**). Для нужд проектирования автомобильных дорог обязательными являются сведения о фоновых концентрациях диоксида азота и оксида углерода.

13.5.5 Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предусматривает учет не только гигиенических, но и экологических нормативов качества воздух в соответствии с ГОСТ Р 56165-2014 и ГОСТ Р 56166-2014.

13.5.6 Уровень загрязнения атмосферного воздуха населенных мест устанавливается по кратности превышения фоновых концентраций или результатов измерений содержания загрязняющих веществ над ПДК или для некоторых веществ над ОБУВ с учетом класса опасности, суммарного токсико-химического и биологического действия загрязняющих веществ. В местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации должно выполняться условие 0,8 ПДК и/или 0,8 ОБУВ в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014.

13.5.7 В соответствии с ГОСТ Р 56165-2014 в районе сохраняемой естественной экологической системы, определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами автотранспорта, в том числе в ООПТ, осуществляют в зависимости от установленной величины экологического норматива качества атмосферного воздуха. Для оценки уровня загрязнения атмосферы на основании экологических нормативов качества атмосферного

воздуха при получении исходных данных следует учитывать требования пп. 5.1 и 5.2 ГОСТ Р 56165-2014.

13.5.8 Для лесных экосистем, попадающих в зону воздействия автомобильной дороги, качество атмосферного воздуха необходимо определять путем сравнения содержания загрязняющих веществ с экологическими нормативами атмосферного воздуха. Согласно ГОСТ Р56166-2014, определение значений экологических нормативов качества атмосферного воздуха для лесных экосистем осуществляется расчетом или путем эксперимента в полевых или лабораторных условиях.

13.5.9 Экологическое опробование загрязнения атмосферного воздуха проводят при отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

13.5.10 При экологическом опробовании загрязнения атмосферного воздуха измеряются максимально разовые концентрации. При отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях измерения проводятся не менее чем в 1 точке на каждые 10 км трассы.

13.5.11 Экологическое опробование загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется проводить:

- для уточнения существующих источников загрязнения (количество точек отбора проб воздуха зависит от количества источников загрязнения и их расположения);

- для уточнения характера и локальных особенностей распределения концентраций загрязняющих веществ на исследуемой территории (количество точек отбора проб воздуха обосновывается в каждом конкретном случае в программе ИЭИ).

13.5.12 При экологическом опробовании загрязнения атмосферного воздуха выбор приоритетных показателей загрязнения определяется с учетом перечня загрязняющих веществ, приведенного в **Приложении В**, информации о фоновых концентрациях и об особенностях источников загрязнения, в зоне влияния которых располагается исследуемая территория.

13.5.13 Для суммарной оценки степени загрязнения атмосферного воздуха несколькими веществами рассчитывается ИЗА (**Приложение Д**).

13.5.14 Местоположение точек опробования атмосферного воздуха, их число устанавливается в программе ИЭИ в зависимости от: преобладающих направлений движения воздушных масс; геологического строения территории; вида освоения территории (освоенные и неосвоенные); геометрического типа объектов; наличия вблизи участка изысканий существующих и потенциальных источников загрязнения компонентов окружающей среды; вида функционального зонирования территории.

13.5.15 Измерения, обработка результатов наблюдений и оценка уровней загрязнения атмосферного воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р 56166- 2014, ГОСТ Р ИСО 9169-2006, ГОСТ Р ИСО 9359-2007, СанПиН 2.1.6.1032 [2].

13.5.16 В начале отбора пробы атмосферного воздуха необходимо: проводить замеры скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха, описывать характер подстилающей поверхности; фиксировать состояние погоды. При проведении опробования атмосферного воздуха фотографируется общий вид площадки отбора и процесс отбора.

13.5.17 Требования к методам и средствам отбора проб, условиям их хранения и транспортировки, устанавливается индивидуально для каждого загрязняющего вещества согласно РД 52.04.186-89 (разделы 2, 4) [3].

13.6 Исследование и оценка загрязнения подземных вод

13.6.1 Эколого-гидрогеологические исследования проводятся с целью получения информации о гидрогеологических условиях территории строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги и об экологическом состоянии подземных вод.

13.6.2 Эколого-гидрогеологические исследования должны обеспечивать общую оценку качества подземных вод и степень защищенности подземных вод от загрязнения.

13.6.3 Защищенность подземных вод оценивается по глубине залегания, строению, литологии и фильтрационным свойствам пород.

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

13.6.5 При изучении гидрогеологических условий 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 водоносных 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 связи между водоносными горизонтами и 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).

13.6.6 Экологическому опробованию подлежат подземные воды из водоносных горизонтов, вскрытых в выработках при проведении инженерно-геологических изысканий. Опробование выполняется по химическим показателям. Обязательными контролируемыми показателями, характерными для сточных вод с автомобильных дорог и влияющими на принятие проектных решений, являются:

- концентрация нефтепродуктов;
- концентрация хлоридов.

13.6.7 Для определения степени загрязненности подземных вод отбор проб можно производить в местах разгрузки и выходов на поверхность (родники, ключи) и из колодцев и скважин питьевого водоснабжения.

13.6.8 Количество проб и перечень определяемых химических и бактериологических показателей подземных вод обосновывается в программе ИЭИ.

13.6.9 При использовании подземных вод для нецентрализованного водоснабжения вода по своему составу и свойствам должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 [4]. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения приведены в **Приложении Е.**

13.6.10 При использовании подземных вод для централизованного водоснабжения вода по своему составу и свойствам должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [5] и ГОСТ 2761-84.

13.6.11 Отбор проб подземных вод, их консервацию, упаковку, доставку в лабораторию и хранение следует производить в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

13.6.12 Выводы об уровне загрязнения подземных вод делаются путем сопоставления установленных в результате ИЭИ концентраций загрязняющих веществ, показателей с санитарными правилами и нормативами.

13.7 Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод

13.7.1 Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод выполняются для:

- оценки их современного экологического состояния и контроля возможных изменений в результате реализации проекта;
- прогнозной оценки загрязнения при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги и разработки мероприятий по их охране;
- выявления существующих источников загрязнения;
- оценки экологического состояния водоохранных зон.

13.7.2 При исследовании водных объектов определяются виды их хозяйственного использования, местоположение ближайших к трассе

проектируемой автомобильной дороги водозаборов и выпусков сточных вод, других имеющихся источников загрязнения.

13.7.3 В поверхностных водных объектах, затрагиваемых проектируемой автомобильной дорогой (пересекаемых дорогой, проходящих по территории водоохранной зоны и т.п.), проводится опробование качества воды. Номенклатура показателей, количество и порядок отбора проб определяются в зависимости от хозяйственного использования водного объекта и в соответствии с нормативными требованиями РФ. Обязательными контролируемыми показателями, характерными для сточных вод с автомобильных дорог и влияющими на принятие проектных решений, являются:

- концентрация взвешенных веществ;
- концентрация нефтепродуктов;
- концентрация хлоридов.

13.7.4 Рекомендуемый перечень показателей, наиболее часто используемых для оценки качества пресных и морских вод в поверхностных водных объектах, ПДК или ОДК загрязняющих веществ для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования приведены в **Приложении Ж.**

Перечень показателей составлен на основе обязательного перечня ингредиентов и показателей качества воды, приведенного в РД 52.24.643-2002 [6]. В морских водах обычно не измеряют хлориды и сульфаты. При наличии результатов анализов по приведенным показателям можно определять классы качества воды, которые являются интегральной характеристикой загрязненности поверхностных вод.

13.7.5 Отбор проб из поверхностных водных объектов (пресные и морские) следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 17.1.5.05-85.

13.7.6 Степень загрязнения поверхностных вод определяется соотношением концентрации загрязняющего вещества в исследуемом створе к его ПДК или ОДК

в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 [7], СанПиН 2.1.5.2582-10 [32].

13.7.7 Для выявления природных и/или техногенных аномалий качество воды может определяться отношением концентрации вещества к его фоновому значению.

13.7.8 Для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, ПДК и ОДК определяются нормативами, утвержденными Приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552 [8].

13.7.9 Для оценки экологического состояния поверхностных водных объектов следует отбирать по одной пробе воды в створах, расположенных:

- в планируемом створе пересечения дорогой водного объекта (на стадиях предпроектной и проектной документации);

- в створе, находящемся на минимальном расстоянии от дороги до водного объекта, при прохождении дороги рядом с водным объектом и возможном затрагивании проектируемой (существующей) дорогой водного объекта;

- в створе ниже по течению от места сброса сточных вод с существующей дороги (при реконструкции и капитальном ремонте дороги).

13.7.10. Для оценки экологического состояния поверхностных вод крупных водотоков (шириной более 50 м), пересекаемых планируемыми (существующими) автомобильными дорогами рекомендуется производить отбор проб воды с правого (1 проба) и левого берега (1 проба).

13.7.11 Гидрографические данные и характеристики гидрологического режима, необходимые для оценки воздействия планируемой деятельности на водные объекты и разработки водоохранных мероприятий, принимаются по материалам гидрологических изысканий.

13.8 Исследование плодородия почв

13.8.1 Исследование плодородия почв проводится с целью оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности и для получения исходных данных для разработки проектов рекультивации нарушенных земель.

13.8.2 Почвенные исследования должны обеспечивать получение данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, почвообразующих и подстилающих породах, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации, агрохимических характеристик.

13.8.3 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 Минсельхоза России, научно-исследовательских организаций и проектных институтов, а также по результатам маршрутного обследования.

13.8.4 Материалы исследований почв (грунтов) должны содержать сведения, отражающие:

- хозяйственное использование земель;
- морфологические характеристики почв;
- мощность плодородного слоя;
- мощность потенциально плодородного слоя;
- потенциальную опасность деструктивных почвенных процессов.

13.8.5 При недостаточности собранных материалов проводится почвенная съемка 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.

13.8.6 Описание почвенных профилей, а также картирование почв по ареалам их распространения следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.2.03-86.

13.8.7 На исследуемой территории закладываются почвенные разрезы, вскрывающие горизонт почвообразующей или подстилающей породы (или почвенно-грунтовые воды в случае их стояния близко к поверхности).

Разрез необходимо закладывать в наиболее характерном, типичном месте обследуемой территории.

Полевое описание почвенных разрезов и отбор образцов проводится согласно ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89. Фотографируются характерные разрезы выявленных на территории типов, подтипов почв, выполняется морфологическое описание, определяется мощность диагностических горизонтов.

13.8.8 Диагностика почв (до почвенных разновидностей) и индексация генетических горизонтов проводятся в соответствии с материалами книги "Классификация и диагностика почв России" [9], с привлечением руководства "Классификация и диагностика почв СССР" (1977) [10].

13.8.9 На основании результатов полевых наблюдений, анализа картографических и литературных материалов разрабатывается карта-схема почвенного покрова территории изысканий.

13.8.10 Для целей агроэкологического опробования почвы отбираются на проектируемой площадке из плодородных и потенциально плодородных горизонтов. Объемы работ (расположение точек отбора, количество почвенных разрезов, их глубины, количество проб и глубина их отбора) зависят от протяженности объекта, мозаичности почвенного покрова и мощности почвенного профиля и устанавливаются в программе. Отбор проб выполняется по требованиям ГОСТ 28168-89 с элементарных участков размером от 2 до 5 га, для исследований с каждого элементарного участка отбирается 1 проба. При обследовании территории площадью менее 2 га, для исследования должно быть отобрано не менее 1 пробы. Вес каждой пробы должен быть не менее 0,5 кг. Обязательное условие при отборе проб – опробован должен быть каждый вид почв, встречающийся на территории изысканий.

13.8.11В рамках агроэкологического опробования плодородие почв определяется с учетом: гранулометрического состава, величины pH водной и/или солевой вытяжки (в зависимости от типа почв), массовой доли гумуса, обменного натрия, водорастворимых токсичных солей, почвенных частиц менее 0,1 мм в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85.

13.8.12 Агрохимическое обследование для характеристики пригодности плодородного слоя согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 не проводится на почвах: в сильной

степени щебенистых, сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах.

13.8.13 Анализ состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта должен содержать информацию и данные о:

- распространении преобладающих типов и подтипов почв;
- характеристиках почвенного профиля;
- гранулометрическом и геохимическом составе почв, содержании гумуса;
- эродированности и потенциальной опасности эрозии (по ГОСТ 17.4.4.03-86);
- оторфованности;
- агрохимических показателях;
- водно-физических свойствах;
- биологической активности;
- электропроводности;
- степени загрязнения и санитарного состояния (по ГОСТ 27593-88, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.3.06-85 и ГОСТ 17.4.2.01-81).

13.8.14 Результаты исследования почв (грунтов) должны содержать оценку существующего и потенциального использования почв, мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы. Нормы снятия плодородного слоя почвы различного типа и механического состава содержатся в ГОСТ 17.5.3.06-85, требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ изложены в ГОСТ 17.4.3.02-85.

13.9 Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов

13.9.1 Исследования почв (грунтов) при проведении ИЭИ выполняются с целью:

- оценки их современного экологического состояния;
- прогнозной оценки загрязнения при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги и разработки мероприятий по их охране;

- выявления участков загрязнения и определения допустимых условий по обращению с загрязненными почвами (грунтами) в процессе строительства;
- оценки пригодности почв (грунтов) по экологическим условиям для использования при строительстве и для целей рекультивации нарушенных земель;
- оценки степени опасности грунтов для окружающей среды в случаях, когда невозможно их использование.

13.9.2 Исходные характеристики почв (грунтов) определяются на основе сбора, обобщения и анализа имеющихся материалов земельных кадастров, территориальных комплексных схем охраны природы, мелко- и среднемасштабных ландшафтных, почвенных и других карт, опубликованных материалов, данных научно-исследовательских организаций и проектных институтов, а также по результатам маршрутного обследования.

13.9.3 Исходными характеристиками для оценки почв (грунтов) являются данные:

-об их химическом загрязнении;

- об экологической изученности территории в части контроля и мониторинга загрязнения почв и грунтов;
- о региональных нормативах качества и региональном фоне почв;
- о перечне загрязняющих веществ и показателях санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов в регионе;
- о специфических для данной территории загрязняющих веществах.

13.9.4 Материалы исследований почв (грунтов) должны содержать сведения, отражающие:

- хозяйственное использование земель;
- загрязнение почв (грунтов) до начала строительства;
- оценку устойчивости почв к физическому воздействию и химическому загрязнению;
- оценку загрязнения почв (грунтов) при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги;
- оценку загрязнения почв (грунтов) при чрезвычайных ситуациях.

13.9.5 Опробование почв и грунтов для оценки загрязнения проводится с учетом функциональных особенностей исследуемой территории, присутствия вблизи участка изысканий ранее существовавших и существующих потенциальных источников загрязнения земель.

13.9.6 Определяются границы территории обследования по площади и глубине, количество пробных площадок и точек отбора проб почв и грунтов, составляется схема их территориального размещения, определяются виды проб, намечаются полевые маршруты и последовательность отбора проб на пробных площадках.

13.9.7 Количество и расположение мест отбора проб устанавливаются в программе изысканий. В общем случае в зависимости от цели исследования количество и вид проб должны соответствовать требованиям, указанным в **Приложении И.**

При исследовании загрязнений почв сельскохозяйственных угодий в зависимости от характера источника загрязнения, возделываемой культуры и рельефа местности на каждые 0,5-20,0 га территории закладывают не менее 1 пробной площадки размером не менее 10х10 м (ГОСТ 17.4.4.02-84).

13.9.8 При необходимости сеть опробования может сгущаться. Сеть наблюдений должна быть достаточна для достоверного оконтуривания зоны загрязнения и расчетов объемов загрязненной почвы.

13.9.9 В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, МУ 2.1.7.730-99 [33] точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

13.9.10 Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке.

13.9.11 Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее, чем из пяти точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

13.9.12 Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб, отобранных послойно с глубины 0,0-5,0 см и 5,0-20 см.

13.9.13 Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу, составленную из десяти точечных проб, отобранных послойно с глубины 0,0-5,0 см и 5,0-10 см.

13.9.14 Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 [11] глубина обследования почв и грунтов для оценки химического загрязнения устанавливается по наибольшей из проектных глубин ведения земляных работ (глубина прокладки инженерных коммуникаций, устройства свай и т.д.) и выполняется послойно на глубинах: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем через 1 м. При опробовании грунтов на глубину более 2,0 м целесообразно использовать скважины, пробуренные при инженерно-геологических изысканиях.

13.9.15 Для проведения токсикологического анализа проб почв (грунтов) как отходов в случаях, когда невозможно их использование, необходимо планировать отбор объединенных проб, исходя из условия, что в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 [12] на каждые 20 га закладывается не менее 1 пробной площадки, на которых отбор проб осуществляется послойно с глубин 0,0-0,2;0,2-0,5; 0,5-1,0м, и далее не реже, чем через 1 м на всю глубину исследования согласно требованиям СП11-102-97 [13].

13.9.16 Конкретные требования к методам отбора проб почв и грунтов, условиям хранения и транспортировки проб указаны в ГОСТ12071-2014, ГОСТ17.4.3.01-83, ГОСТ17.4.4.02-84, ПНД Ф12.1:2:2.2:2.3:3.2-03(2014) [14], РД 52.18.156-99 [15].

13.9.17 Обязательный перечень показателей для оценки химического загрязнения почв (грунтов) включает определение содержания веществ и соединений, являющихся специфическими для инфраструктуры автомобильных дорог:

- тяжелых металлов: (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть);

- бенз(а)пирена;
- нефтепродуктов;
- pH.

13.9.18 Исследование почв по микробиологическим и гельминтологическим показателям производится в местах расположения специфических источников загрязнения - свалок бытовых отходов, животноводческих хозяйств, птицефабрик и т.п. В этом случае согласно СанПиН2.1.7.1287-03 [11] перечень контролируемых показателей может включать: индекс БГКП (бактерий группы кишечной палочки) (колиформы); индекс энтерококков; наличие патогенных микроорганизмов (в т.ч. сальмонеллы); наличие яиц и личинок гельминтов; наличие цист патогенных простейших; наличие личинок и куколок синантропных мух.

13.9.19 В расширенный перечень следует включать химические вещества и соединения, микробиологические, паразитологические и энтомологические показатели, являющиеся специфическими для данной территории с учетом санитарно-эпидемиологической ситуации и хозяйственного освоения территории.

13.9.20 Для комплексной оценки качества почв применяется суммарный показатель химического загрязнения (Z_C), определяемый по формуле:

$$Z_C = K_{C1} + \ldots + K_{Ci} + \ldots K_{Cn} - (n - 1)$$

где n – число определяемых загрязняющих веществ;

K_{Ci} – коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества, равный кратности превышения содержания данного загрязняющего вещества над его фоновым значением, для загрязняющих веществ неприродного происхождения коэффициенты концентрации определяют, как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

При расчетах Z_Cдля почв коэффициент концентрации загрязняющего вещества учитывается, если он больше 1,0.

13.9.21 При установлении соответствующих фоновых значений тяжелых металлов и мышьяка в почвах, как правило, используется табл. 4.1 СП 11-102-97

[13]. Рекомендуется использование региональных и определяемых непосредственно в процессе изысканий фоновых значений параметров почв.

Фоновые пробы почв должны быть отобраны 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.

13.9.22 Оценка степени химического загрязнения почвы осуществляется в соответствии с **Приложением К.**

13.9.23 При загрязнении почв населенных мест одним веществом неорганической природы оценка степени загрязнения почвы проводится с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (Kmax) по одному из четырех показателей вредности согласно **Приложению Л.**

13.9.24 При загрязнении почв населенных мест одним веществом органического происхождения опасность этого загрязнения определяется исходя из его ПДК и класса опасности в соответствии с **Приложением М**.

13.9.25 Оценка степени эпидемической опасности почвы осуществляется по **Приложению Н.**

13.9.26 В случае обнаружения на территории изысканий участков химического загрязнения почв, классифицируемых как "чрезвычайно опасные", по согласованию с заказчиком проводится внесение дополнений в программу ИЭИ с целью установления объема загрязненной почвы (грунта).

13.9.27 Отчетные документы по исследованию почв (грунтов) должны содержать акты отбора проб, протоколы лабораторных исследований.

13.9.28 Результаты исследования почв (грунтов) должны содержать выводы о разрешенных способах использования почв (грунтов) в зависимости от степени их загрязнения. Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах приведены в **Приложении П.**

13.9.29 В случаях, когда использование в полезных целях почв (грунтов), разрабатываемых при строительстве, невозможно, выполняется определение класса опасности почв (грунтов) как отходов. Отнесение отхода к 5-му классу опасности в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014№536 [16] может быть сделано только на основании результатов экспериментального метода – биотестирования (лабораторные исследования проб на токсикологические показатели).

13.10 Исследование и оценка загрязнения донных отложений

13.10.1 Исследование и оценку загрязнения донных отложений поверхностных водных объектов следует проводить с целью:

- определения характера, степени и глубины проникновения загрязняющих веществ в донные отложения;

- изучения закономерностей влияния донных отложений на формирование качества воды в водном объекте;

- оконтуривания зоны распространения отдельных загрязняющих веществ в донных отложениях.

13.10.2 В качестве характеристики долговременного загрязнения водного объекта, связанного со строительством (реконструкцией, эксплуатацией или капитальным ремонтом) автомобильной дороги исследуется загрязнение донных отложений на содержание:

- тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть);
- нефтепродуктов;
- бенз(а)пирена.

13.10.3 Для установления степени влияния сбрасываемых сточных вод на водный объект, а также степени влияния проектируемой автомобильной дороги в местах ее перехода через водные объекты, отбирают по 1 пробе донных отложений в тех же точках, что и пробы воды (см. п. 13.7.9 ОДМ).

13.10.4 Для обеспечения сопоставимости информации при анализе загрязнения поверхностных вод и донных отложений следует применять единые

методы измерения содержаний загрязняющих веществ, различающиеся лишь способами пробоподготовки. Рекомендуется использовать современные высокоэффективные методы (ААС, рентгенофлюоресцентный, ГЖК, ВЭЖХ, ГХ-МС и др.), позволяющие получать более достоверную и полную информацию.

13.10.5 При исследовании качества поверхностных вод крупных водотоков (шириной более 50 м) рекомендуется производить отбор проб донных отложений с правого (1 проба) и левого берега (1 проба).

13.10.6 На морях пробы донных отложений отбирают в шельфовой зоне в районе влияния сброса сточных вод.

13.10.7 При выявлении поверхностного распределения загрязняющих веществ и для определения степени загрязнения донных отложений на момент проведения исследования пробы отбирают из поверхностного слоя донных отложений.

13.10.8 При исследовании распределения загрязняющих веществ в толще донных отложений пробы отбираются по слоям донных отложений.

13.10.9 При отборе проб донных отложений необходимо производить одновременный отбор проб воды в том же месте для сравнения содержаний изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях.

13.10.10 Отбор проб донных отложений в поверхностных водных объектах следует проводить в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-2013 [17].

13.10.11 Оценка уровня загрязнения донных отложений осуществляется аналогично оценке уровня химического загрязнения почв и грунтов (см. п.13.9).

13.11 Исследование и оценка радиационной обстановки

13.11.1 Исследование и оценка радиационной обстановки при разработке проектной документации нового строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги проводятся с целью обеспечения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счет природных и техногенных источников излучения в коммунальных и производственных условиях.

13.11.2 Исследование и оценка радиационной обстановки для подготовки проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог включает:

- радиометрическое обследование территории (гамма-съемку) планируемого размещения объектов капитального строительства;

- измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках на территории строительства;

- измерения ППР с поверхности грунта в пределах площади застройки;

- отбор проб почвы (грунта) и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- отбор проб донных отложений и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- отбор проб поверхностных и подземных вод и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- радиометрическое обследование (гамма-съемка) помещений;

- измерения мощности дозы гамма-излучения в помещениях;

- определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий.

13.11.3 Согласно п.3.4 МУ 2.6.1.2398-08 [18] в случаях, когда на земельном участке не планируется строительство зданий и сооружений для постоянного пребывания людей (открытые автостоянки, навесы, площадки отдыха, трассы коммуникаций и т.п.), контроль земельных участков по ППР с поверхности грунта не проводится. Не проводится также отбор проб почвы (грунта) на определение техногенных и природных радионуклидов, за исключением случаев, когда изымаемый грунт будет использоваться для обратной засыпки, благоустройства территории и других работ за пределами обследуемой территории.

13.11.4 Согласно п.3.3 МУ 2.6.1.2398-08 [18] в случаях, когда на земельном участке планируется строительство зданий для постоянного пребывания людей (автовокзалы, ДЭУ, МЭУ и т.п.) требуется определение ППР с поверхности грунта в пределах площади застройки здания.

13.11.5 Отбор проб донных отложений и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов проводится только при их использовании в качестве отходов строительства.

13.11.6 В соответствии с п.5.3.5 СанПиН 2.6.1.2523-09 [19], если планируется при строительстве (эксплуатации) проектируемых объектов использование поверхностных или подземных вод для целей питьевого водоснабжения требуется определение показателей радиационной безопасности питьевой воды.

13.11.7 При вводе в эксплуатацию, реконструкции, капитальном ремонте зданий и сооружений необходимо выполнить поисковую гамма-съемку помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий и сооружений в объеме согласно МУ 2.6.1.2838-11 [20].

13.11.8 При планируемом сносе зданий и сооружений необходимо выполнить поисковую гамма-съемку помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определить эффективную удельную активность природных радионуклидов в образующихся строительных отходах.

13.11.9 Поисковая гамма-съемка помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий и сооружений проводятся в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2838-11 [20].

13.11.10 Радиационный контроль земельных участков начинается с радиометрического обследования территории. При выявлении локальных радиационных аномалий измерение ППР с поверхности почвы (грунта) не проводится.

13.11.11 Результаты радиационного обследования земельных участков под строительство должны оформляться протоколом испытательной лаборатории, имеющей аккредитацию на соответствующие виды исследований и измерений.

13.11.12 Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под строительство, следует проводить в два этапа.

13.11.13 На первом этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 [18] проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

13.11.14 Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания поискового радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на участках под строительство объектов непроизводственного назначения или 0,6 мкЗв/ч на участках под строительство объектов производственного назначения и линейных объектов, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

13.11.15 Если результаты гамма-съемки не удовлетворяют условиям п.13.11.14 настоящих методических указаний, то такие зоны следует рассматривать как аномальные. При подтверждении наличия локального радиоактивного загрязнения почвы (грунта) или локального источника радиации вопрос возможности использования земельного участка решается после проведения работ по изъятию источника или дезактивации аномального участка и нормализации показателей радиационной безопасности. Порядок радиологического обследования аномальных участков приведен в разделе 7 МУ 2.6.1.2398-08 [18].

13.11.16 На втором этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 [18] проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий после их ликвидации.

13.11.17 Отбор проб почв (грунтов) для последующего определения концентрации техногенных или природных радионуклидов проводится для участков выявленных аномалий, а также при наличии информации о возможном загрязнении территории техногенными радионуклидами. На территории

населенных пунктов в большинстве случаев наличие радиационных аномалий обусловлено подсыпкой отдельных участков гранитным щебнем, расположением крупных природных камней вблизи поверхности земли и т.д.

13.11.18 Объем исследований при проведении радиационного контроля участков, на которых были ликвидированы выявленные радиационные аномалии, устанавливается по согласованию с территориальными органами Роспотребнадзора.

13.11.19 Все работы по изъятию и перемещению почв (грунтов) на земельных участках, на которых выявлены радиационные аномалии, должны проводиться под радиационным контролем.

13.11.20 Когда расположение проектируемых зданий на участке не определено, сеть контрольных точек для определения ППР с поверхности почвы (грунта) выбирается с шагом 25х25 м или более в зависимости от площади участка [18].

13.11.21 Если по результатам определения ППР с поверхности почвы (грунта) на обследованной площади земельного участка под строительство общественных зданий и сооружений для всех точек ППР не превышает 80мБк/(м^{2}хс), а под строительство производственных зданий и сооружений не превышает 250мБк/(м^{2}хс), то земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

13.11.22 Если значения ППР превышают значения, указанные в п. 13.11.21 настоящих методических указаний, то окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных норм и гигиенических нормативов следует принимать в соответствии с пп. 6.7-6.12 МУ 2.6.1.2398-08 [18].

13.11.23 При использовании в перемещаемых в ходе строительства грунтов (почв) в качестве строительных материалов (для обратной засыпки, благоустройства территорий и т.п.) следует выполнять требования п.5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 [19].

13.11.24 Измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы (грунта), поиск и выявление локальных радиационных

аномалий рекомендуется проводить при положительной температуре воздуха и выполнении следующих условий:

- при толщине снежного покрова на территории менее 0,1 м;
- промерзании грунтов на глубину менее 0,1 м;
- после установления влажности грунтов (в осенний и весенний периоды или после интенсивных дождей) до характерного для данной местности состояния.

13.11.25 Если планируется использование при строительстве или эксплуатации объекта поверхностных и подземных вод, находящихся в зоне потенциального воздействия объекта, для питьевого водоснабжения предварительная оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности может быть дана по удельной суммарной альфа-(A_α) и бета-активности (A_β). При значениях A_α и A_β ниже 0,2 и 1,0 Бк/кг соответственно дальнейшие исследования воды не являются обязательными.

13.11.26 В случае превышения уровней, указанных в п. 13.11.25 настоящих методических указаний, проводится анализ содержания радионуклидов в пробах воды. Приоритетный перечень определяемых при этом радионуклидов в пробах воды устанавливается в соответствии с санитарным законодательством.

13.11.27 Соответствие (несоответствие) земельного участка требованиям правил и гигиенических нормативов под строительство зданий и сооружений устанавливается в экспертном заключении организаций, аккредитованных на данный вид деятельности.

13.11.28 Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство капитальных объектов приведены в **Приложении Р.**

13.12 Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума

13.12.1 Транспортный шум является одним из основных факторов воздействия, обусловленных функционированием автомобильных дорог, что требует проведения измерений его уровней на территориях жилой застройки,

медицинских и образовательных учреждений, в зонах отдыха и для других, нормируемых по шуму объектах, с целью:

- определения фоновых уровней шума для прогнозирования изменения акустической обстановки в процессе и по завершению строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильной дороги;
- выявления существующих источников шума, определения их шумовых характеристик и пространственного распределения на территории, потенциально подверженной сверхнормативному шуму от проектируемой автомобильной дороги;
- уточнения характерных особенностей распространения шума на исследуемой территории с учетом рельефа местности, подстилающей поверхности, имеющихся препятствий;
- определения, при необходимости, параметров звукоизоляции существующих ограждающих конструкций;
- подтверждения результатов, получаемых расчетным методом (при необходимости).

13.12.2 В соответствии с п.7.8.2 ГОСТ 32847-2014 исследование акустической обстановки производится на территории, имеющей объекты, для которых установлены нормы по допустимым уровням шума, и которые потенциально подвержены сверхнормативному воздействию шума со стороны проектируемой автомобильной дороги (**Приложение Б**). Границы такой территории предварительно устанавливаются расчетом на расстоянии, обеспечивающем снижение расчетных уровней шума от проектируемой автомобильной дороги до нормативных значений. Расчетные уровни шума от проектируемой автомобильной дороги вычисляются, исходя из наибольшей часовой интенсивности движения (отдельно для дневного и ночного времени суток). Затухание звука на местности определяется по ГОСТ 31295.2-2005.

13.12.3 Основными исходными данными для выполнения по действующим нормативно-техническим документам акустических расчетов по оценке шумового режима в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой

застройки, которые прилегают к улично-дорожной сети городов и других населенных пунктов, к автомобильным дорогам являются шумовые характеристики транспортных потоков.

13.12.4 Основными шумовыми характеристиками транспортных потоков являются эквивалентный и максимальный уровни звука (дБ*А*) в дневное (от 7.00 до 23.00 ч) и ночное (от 23.00 до 7.00 ч) время.

13.12.5 Дополнительными шумовыми характеристиками транспортных потоков, определяемыми в необходимых случаях, являются эквивалентные уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне от 31,5 до 8000 Гц по ГОСТ 12090-80.

13.12.6 Одновременно с измерением шумовых характеристик транспортного потока должны фиксироваться продолжительность каждого временного интервала измерения и длительность временного интервала наблюдения. 13.12.7 При измерении шумовых характеристик транспортного потока целесообразно одновременно определять его интенсивность, состав и скорость движения.

13.12.8 Время проведения измерений необходимо выбирать в периоды максимальной интенсивности движения транспортных потоков как в дневной, так и в ночной периоды суток.

13.12.9 Целесообразно измерять шумовые характеристики транспортных потоков в дневной период суток не менее трех раз: утром в интервале от 7.00 до 9.00 ч, днем в интервале от 9.00 до 19.00 ч и вечером в интервале от 19.00 до 23.00 ч.

13.12.10 В ночной период суток целесообразно проводить измерения шумовых характеристик транспортных потоков два раза: в интервале от 23.00 до 1.00 ч и в интервале от 1.00 до 7.00 ч.

13.12.11 В соответствии с п.6.1 ГОСТ 23337-2014 измерение шума на селитебной территории следует проводить:

- на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадках детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, на

территориях больниц и санаториев, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов - не менее чем в трех точках, расположенных на ближайшей к источнику шума границе площадок (вне звуковой тени) и в центре площадок;

- на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям больниц, санаториев, поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, гостиниц и общежитий не менее чем в трех точках;

-при наличии многоэтажной застройки измерительные точки следует выбирать также в нормируемых помещениях последнего этажа здания, а в необходимых случаях и на других этажах;

- на границе санитарно-защитной зоны промышленного предприятия или на границе территории промышленного предприятия с территорией жилой застройки не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга. При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

13.12.12 Внутри жилых и общественных зданий измерения шума следует проводить в помещениях, оборудованных в соответствии со своим назначением.

13.12.13 Согласно п.6.4 ГОСТ 23337-2014 измерение шума в помещениях жилых и общественных зданий площадью до 20 $м^2$ включительно следует проводить в одной измерительной точке. В помещениях площадью более 20$м^2$ (в частности, классы, аудитории и т.п.) необходимо проводить измерение шума не менее чем в трех точках, распределенных по всему помещению.

13.12.14 Для многоэтажной застройки расчетные уровни шума определяют для нормируемых помещений, расположенных на верхних этажах, так как их защищенность от шума, по сравнению с первыми этажами зданий, заметно ухудшается в силу снижения влияния подстилающей поверхности на затухание звука.

13.12.15 При исследовании акустической обстановки выявляются основные существующие источники шума, их расположение относительно проектируемой автомобильной дороги, факторы и объекты, существенно влияющие на распространение шума.

13.12.16 В характерных точках, предварительно намеченных в программе изысканий, выполняются измерения шумовой характеристики транспортных потоков на улицах, автомобильных и железных дорогах по ГОСТ 20444-2014, шума на местности и в помещениях жилых и общественных зданий – по ГОСТ 23337-2014, ГОСТ 31296.1-2005, ГОСТ 31296.2-2006, МУК 4.3.2194-07 [21]. Измеренные таким образом уровни шума являются фоновыми и определяют фоновую акустическую обстановку. Фоновые уровни шума определяются как в дневных, так и в ночных условиях.

13.12.17 Измерение эквивалентного и максимального уровней звука следует проводить интегрирующими-усредняющими шумомерами, а измерение уровня звукового воздействия – интегрирующими шумомерами 1-го или 2-го класса по ГОСТ 17187-2010. Допускается применение комбинированных измерительных систем, в том числе автоматических, соответствующих техническим требованиям к шумомерам 1-го или 2-го класса.

13.12.18 Перед проведением измерений шумовых характеристик транспортных потоков и перед измерениями шума на территории следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температуру воздуха, влажность, атмосферное давление) по официальным данным метеослужбы либо с помощью соответствующих средств измерений, имеющих действующие свидетельства о поверке.

13.12.19 При проведении ИЭИ необходимо выявить территории и помещения, нормируемые по шуму, для которых эксплуатация проектируемой автомобильной дороги является причиной превышения допустимых уровней шума. Для выявления таких объектов сопоставляют фоновые, расчетные и допустимые уровни шума для дневных и ночных условий.

13.12.20 Согласно п.11.8.4 ГОСТ 33179-2014, если совместное воздействие фонового и расчетного шума от проектируемой автомобильной дороги превышает допустимые уровни на проверяемом объекте, то такой объект подлежит защите от шума и должен учитываться при разработке природоохранного раздела проекта автомобильной дороги.

13.12.21 По результатам измерений уровней шума на местности и в помещениях жилых и общественных зданий, шумовых характеристик транспортных потоков составляются протоколы.

13.12.22 Если существующие фоновые уровни шума на проверяемом объекте на 10 дБА и более превышают расчетные уровни шума от проектируемой автомобильной дороги, то следует считать, что автомобильная дорога не изменяет акустическую обстановку на объекте и не является причиной превышения допустимых уровней шума.

13.12.23 В необходимых случаях, когда сведения о звукоизолирующих свойствах оконных заполнений объектов, подлежащих защите от шума, нуждаются в уточнении для обоснования проектных решений по защите от шума, выполняют выборочное измерение звукоизоляции типового оконного заполнения по ГОСТ 27296-2012.

13.13 Исследование и оценка вибрации

13.13.1 Исследование вибрации выполняется с целью:

- оценки существующего вибрационного воздействия на людей в помещениях жилых и общественных зданий, для которых установлены нормативные требования по вибрации;
- использования результатов исследования при проектировании для определения совокупного воздействия существующих источников вибрации и проектируемой автомобильной дороги.

13.13.2 Исследование вибраций целесообразно проводить в тех случаях, когда проектируемая автомобильная дорога проходит на расстоянии менее 30 метров от зданий, а также в случае использования в строительных технологиях мощных источников вибраций (забивка свай, применение вибропогружателей,

виброкатков и т.п.), расположенных на расстоянии менее 50 м от защищаемых объектов.

13.13.3 Для единства подхода к оценке вибрации определены следующие виды источников вибрации:

- источник постоянного воздействия (например, непрерывно работающий промышленный объект);

- источник регулярно повторяющегося воздействия (например, проезжающие транспортные средства);

- источник ограниченного по времени (непостоянного) воздействия (например, строительные работы).

13.13.4 В ходе проведения исследований следует:

- выявить существующие источники вибрации (промышленные, транспортные и коммунальные);

- установить характеристики и тип вибрации, время воздействия, время работы источников вибрации по ГОСТ 31191.2-2004;

- провести измерения и сопоставление полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;

- выявить особенности распространения вибрации на исследуемой территории (при необходимости).

13.13.5 В случаях, когда отсутствует источник вибрации (новая автомобильная дорога не построена) и/или объекты, подлежащие защите и планируемые к строительству, для выполнения прогнозных оценок вибрационного воздействия целесообразно использовать результаты измерений, полученные на объектах – аналогах (автомобильных дорогах, имеющих сходные с проектируемой автомобильной дорогой параметры и характеристики).

13.13.6 Оценку воздействия вибрации на человека проводят с учетом того, где, в каком количестве могут находиться в здании люди и чем они заняты. Вибрацию внутри помещений измеряют в тех местах, где ее значение (с учетом частотной коррекции) максимально.

13.13.7 Оценка воздействия вибрации на конструкции зданий выполняется в соответствии с ГОСТ Р52892-2007. Для проведения комплексной оценки воздействия вибрации рекомендуется привлекать специалистов-геотехников, особенно в тех случаях, когда здания расположены на слабых грунтах, а также в тех случаях, когда трудно подобрать объект-аналог.

13.13.8 Распространение вибрации при сваебойных работах и устройстве шпунтовых ограждений допускается ориентировочно учитывать по ВСН 490-87 [22].

13.13.9 Основным измеряемым параметром является среднеквадратичное значение корректированного виброускорения ($м/с^2$).

13.13.10 В случае, когда основной метод дает заниженные оценки воздействия вибрации (большое значение пик-фактора, случайные удары, вибрация переходного характера), следует проводить измерения одного из альтернативных параметров – текущего среднеквадратичного значения корректированного виброускорения или дозы вибрации.

13.13.11 Для оценки воздействия вибрации основной метод используют всегда. Если применяют также один из альтернативных методов, необходимо зафиксировать результаты измерений, полученные по каждому методу.

13.14.12 Средства измерения должны соответствовать требованиям ГОСТ ИСО 8041-2006.

13.14.13 В протоколе измерений рекомендуется указывать подробности условий измерения вибрации, а также такие ее характеристики как частотный состав (спектр), направления действия, характер изменения вибрации с течением времени и другие факторы, которые могут оказать влияние на результат оценивания.

13.13.14 Методы измерения, выбор измеряемых параметров вибрации, функций частотной коррекции, направлений воздействия и другие необходимые параметры следует принимать по ГОСТ 31191.1-2004, ГОСТ 31191.2-2004.

13.14 Исследование социально-экономических условий

13.14.1 Социально-экономические исследования проводятся с целью учета и соблюдения интересов местного населения при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги и учета перспектив территориального развития района реализации планируемой деятельности.

13.14.2 Оценка социально-экономических условий на исследуемой и прилегающей территориях выполняется на основе сбора данных государственной статистической отчетности, архивных материалов центральных и местных административных органов, отчетов территориальных центров Росздравнадзора, материалов территориального планирования и социально-экономического развития.

13.14.3 Результаты исследований социально-экономических условий должны включать:

- краткую характеристику района работ (численность населения, занятость, система расселения, демографическая ситуация, заболеваемость, уровень жизни);
- сведения об отраслевой специализации и характеристику основных производств;
- оценку состава и структуры местного населения;
- факторы, влияющие на социально-экономические условия жизни населения в результате реализации планируемой деятельности;
- прогноз изменения социально-экономической ситуации в связи со строительством (реконструкцией, капитальным ремонтом) проектируемого объекта.

13.15 Изучение растительности

13.15.1 Изучение растительности при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняется с целью:

- выявления ее состояния до начала планируемой деятельности;
- определения экологической и экономической ценности растительности;
- определения наличия редких и охраняемых видов растений, грибов и их ареалов;

- выполнения прогнозной оценки воздействия строительства на растительность;

- обоснования разработки мероприятий по охране растительности.

13.15.2 При изучении растительности проводят:

- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов государственных органов в области охраны окружающей среды, данных научно-исследовательских и лесоустроительных организаций, материалов ИЭИ прошлых лет и результатов маршрутного экологического обследования;

- дешифрирование аэрокосмических материалов;

- полевые геоботанические исследования на участках естественной растительности с количественными показателями видов, их структуры и сообществ, уровнем деградации растительного покрова;

- полевые дендрологические исследования (при необходимости).

13.15.3 При изучении растительности для обеспечения проектирования строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог, в основном, используется метод пробных площадок. При этом пробные площадки закладываются с таким расчетом, чтобы можно было охарактеризовать все типы растительных ассоциаций на территории проведения ИЭИ.

Оптимальный размер пробных площадок зависит от богатства сообщества, его неоднородности и других факторов. При описании растительности отдельных ассоциаций используют площадки размером 2х2 м, 5х5 м, 10х10 м, 20х20 м. При оценке разнообразия лесных территорий наиболее часто используют площадки 10х10 м.

13.15.4 Описание пробных площадок следует осуществлять на основе стандартных и общепринятых методов по следующим пунктам:

- древостой (степень сомкнутости крон, формула состава древостоя, породы, ярус, возраст, высота, диаметр, количество стволов);

- подрост: густота, породы, обилие, высота, возраст, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- подлесок: густота, породы, обилие, высота, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- травянисто-кустарничковый покров: общее проективное покрытие, виды травянистых растений и кустарничков, обилие, проективное покрытие, фенофаза, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- мохово-лишайниковый покров (общее проективное покрытие, виды мхов и лишайников, проективное покрытие, характер размещения);

- название растительной ассоциации.

13.15.5 При изучении растительности для обеспечения изысканий автомобильных дорог значительной протяженности используется метод профилей на основе линейной смены растительных ассоциаций. В случае, если профиль заложен от водораздела до русла водотока (по направлению геохимического стока), получают комплексное описание геоботанического профиля.

13.15.6 Материалы изысканий по изучению растительного мира должны содержать:

- характеристику естественной растительности и агрофитоценозов;
- сведения о видовом составе растительности, функциональном назначении лесов, их хозяйственном использовании, запрещенных видах деятельности на лесных территориях;
- информацию о существующих негативных факторах воздействия на растительность, в том числе о рекреационной нагрузке;
- сведения о наличии/отсутствии видов, занесенных в красные книги, их местонахождении и системе охраны.

13.15.7 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.

13.15.8 В случаях, когда согласно данным, полученным от уполномоченных государственных органов или согласно сведений, указанных в красных книгах, в районе строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги отмечены местонахождения охраняемых видов растений и грибов, уточнение местонахождения таких видов производится в ходе полевых исследований с привлечением профильных специалистов соответствующих научно-исследовательских организаций.

13.15.9 В случаях, когда необходимо получить подробную характеристику древесных растений, особенно при исследовании селитебных территорий и рекреационных зон, проводятся дендрологические исследования. Дендрологические исследования выполняются с целью обоснования выбора количества деревьев и кустарников, которые должны быть сохранены, вырублены или могут быть пересажены, а также для обоснования мероприятий по защите и уходу за сохраняемыми зелеными насаждениями.

13.16 Изучение животного мира

13.16.1 Изучение животного мира при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняется с целью:

- выявления его состояния до начала планируемой деятельности;
- определения наличия редких и охраняемых видов животных, ареалов их обитания;
- выявления тенденций изменения численности животных, особенностей их распространения и путей сезонных миграций;
- выполнения прогнозной оценки воздействия строительства (реконструкции, капитального ремонта) на животный мир;
- обоснования разработки мероприятий по охране животного мира.

13.16.2 Изучение животного мира участка размещения автомобильной дороги и зоны ее воздействия проводится на основании опубликованных данных и фондовых материалов государственных органов в области охраны окружающей среды, охотничьих хозяйств Минсельхоза РФ, Росрыболовства, данных научно-

исследовательских организаций, материалов ИЭИ прошлых лет и результатов маршрутного экологического обследования.

13.16.3 Материалы изысканий по изучению животного мира должны содержать:

- данные по видовому составу, ареалу обитания и плотности популяций, выделяя охотничьи виды;
- информацию о существующих негативных факторах воздействия на животные сообщества;
- сведения о наличии/отсутствии видов, занесенных в красные книги, их численности;
- информацию о миграционных видах животных, путях и периодичности их миграции;
- рыбохозяйственную характеристику водных объектов (включая информацию о местах нереста, нагула и др.);
- данные о запасах промысловых рыб.

13.16.4 При недостаточности информации фондовых и опубликованных данных о состоянии животного мира выполняются полевые исследования, позволяющие получить необходимые сведения.

13.16.5 Изменения численности и других характеристик животного мира, связанные с антропогенным воздействием, должны оцениваться по фондовым данным не менее чем за 5 летний период.

13.16.6 В случаях, когда согласно данным, полученным от уполномоченных государственных органов или согласно сведений, указанных в красных книгах, в районе строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги отмечены местообитания охраняемых видов животных, уточнение местообитания таких видов производится в ходе полевых исследований с привлечением профильных специалистов соответствующих научно-исследовательских организаций.

13.17 Газогеохимические исследования грунтов

13.17.1 Газогеохимические исследования грунтов при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильных дорог следует выполнять при наличии участков распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора, отходов производства и потребления (участков несанкционированных свалок) мощностью более 2,0-2,5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

13.17.2 Газогеохимические исследования проводятся с целью:

- оценки степени газогеохимической опасности насыпных грунтов как источников биогаза;

- оценки возможности использования данного участка под размещение автомобильной дороги;

- обоснования решений об удалении или оставлении загрязненного грунта;

- обоснования мероприятий по защите зданий и сооружений от биогаза;

- обеспечения экологически благоприятных условий проживания населения.

13.17.3 При газогеохимических исследованиях выполняются следующие виды работ:

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

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

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

13.17.4 Шпуровая газовая съемка на участках распространения насыпных грунтов проводится независимо от их мощности и в зависимости от площади и конфигурации участка проектируемой застройки. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.5 Скважинные газогеохимические исследования проводятся на участках распространения насыпных грунтов вне зависимости от их мощности.

Для газогеохимических исследований используются инженерно-геологические скважины, заложенные под проектируемые объекты. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.6 Отбор газовых проб грунтового воздуха проводится последовательно с глубин бурения 1,5 м; 3,0 м; 4,5 м; 6,0 м и далее через 1,5-3,0 м на всю мощность насыпи и до 0,5 м в подстилающих отложениях. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.7 Газохроматографический анализ всех проб грунтового воздуха проводится в стационарных условиях. В каждой газовой пробе обязательно определяется содержание основных компонентов биогаза (метана и диоксида углерода). Рекомендуется также определять содержание воздушных составляющих (кислорода, водорода и азота).

13.17.8 Потенциально опасными в газогеохимическом отношении считаются грунты с содержанием метана (CH_4) более 0,1% и диоксида углерода (CO_2) более 0,5%. В опасных грунтах содержание метана составляет более 1,0% и диоксида углерода до 10%. Пожаро- и взрывоопасные грунты содержат метана более 5,0%, при этом содержание диоксида углерода более 10,0%.

13.18 Санитарно-эпидемиологические исследования

13.18.1 Санитарно-эпидемиологические исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при обосновании их необходимости в программе ИЭИ.

13.18.2 Санитарно-эпидемиологические исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняются с целью:

- оценки современного состояния территории проведения ИЭИ;
- прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации планируемой деятельности.

13.18.3 Санитарно-эпидемиологические исследования должны включать сбор и анализ общих сведений о:

- санитарном состоянии населенных пунктов района проведения ИЭИ;

- уровне санитарного и ветеринарного контроля продуктов питания;

-контроле состояния питьевого водоснабжения;

- водных объектах, используемых населением для отдыха.

13.18.4 При проведении исследований особое внимание уделяется природно-очаговым инфекционным заболеваниям населения и животных, истории и статистике инфекционных эпидемий, их причинам и основным очагам. Оценивается оснащенность и уровень санитарно-эпидемиологического надзора и контроля.

13.19 Эколого-ландшафтные исследования

13.19.1 Эколого-ландшафтные исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при обосновании их необходимости в программе ИЭИ.

13.19.2 Эколого-ландшафтные исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняются с целью:

- оценки современного состояния природных комплексов;

-прогноза возможного воздействия предлагаемых проектных решений на природные комплексы.

13.19.3 Оценка техногенной нарушенности территории производится на основе анализа состояния отдельных компонентов природной среды и природных комплексов в целом (морфолитогенной основы, почв, природных вод, растительности, животного мира, отдельных природно-территориальных комплексов) по следующим градациям:

- *полная нарушенность территории* (промплощадки, территории, отведенные под здания и сооружения, автомобильные и железные дороги, асфальтированные и бетонные площадки);

- *сильная нарушенность территории* (выемки грунта, карьеры, канавы, насыпные образования, сельскохозяйственные угодья);

- *средняя нарушенность территории* (грунтовые дороги, просеки, ЛЭП, участки с травяным покрытием вдоль обочин дорог и т.д.);

- *слабая нарушенность территории* (вторичные травяные сообщества, смешанные, мелколиственные и мелколесные участки на месте частично старо-нарушенных растительных ассоциаций);

- практически ненарушенные территории (территории, на которых структура коренного ландшафта не изменилась – лесные, луговые комплексы и т.д.).

13.19.4 Состав и объемы эколого-ландшафтных исследований обосновываются в программе ИЭИ.

13.20 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера

13.20.1 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при наличии на исследуемой территории опасных природных и природно-техногенных процессов, развитие и распространение которых может оказать негативное воздействие на окружающую среду, население, объекты экономики.

13.20.2 К числу опасных природных и природно-техногенных процессов относятся:

- *склоновые процессы* (собственно гравитационные – обвалы, осыпи, лавины; блоковых движений – оползни, оплывины, блоки отседания; массового смещения чехла рыхлого материала – солифлюкация, дефлюкация и др., плоскостного смыва и др.);

- *карстовые процессы;*

- *криогенные процессы* (пучение, термокарст, термоэрозия и термоабразия, морозобойное растрескивание и др.);

- *деформация земной поверхности* в районах развития разрывных и пликативных тектонических смещений, производства открытых и подземных горных работ, других видов освоения недр;

- переработка берегов и дна рек, озер, морей, водохранилищ и других водных объектов.

13.20.3 Для прогнозирования экологических последствий природных и природно-антропогенных процессов должны использоваться результаты инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий.

13.20.4 На участках развития опасных природных и природно-техногенных процессов экологического характера выполняются следующие работы:

- сбор и анализ материалов исследований прошлых лет, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов;

- рекогносцировочное и маршрутное обследование территории, выявление признаков проявления и развития опасных природных и природно-техногенных процессов, имеющих экологические последствия и нанесение участков их развития на рабочие карты (схемы).

13.20.5 Целью рекогносцировочных и маршрутных обследований является получение количественных и качественных характеристик степени воздействия опасных природных и природно-техногенных процессов на компоненты природной среды и экосистемы в целом.

13.20.6 При выполнении рекогносцировочных и маршрутных обследованиях оцениваются:

-потеря земельных ресурсов;

- изменение геоморфологических характеристик;

- изменение местообитания представителей животного мира и т.д.

14 Требования к техническому отчету по результатам ИЭИ

14.1 Технический отчет по результатам ИЭИ оформляют в соответствии с ГОСТ 21.301. Он состоит из текста (пояснительной записки), графических, текстовых и табличных приложений.

14.2 При привлечении к выполнению ИЭИ организаций-соисполнителей, результаты работ которых оформляются в виде отдельного тома (книги), их титульные листы следует располагать после титульного листа Исполнителя.

14.3 Текстовая часть пояснительной записки, как правило, включает следующие разделы и сведения:

14.3.1 ***Введение***: наименование и местоположение автомобильной дороги, основание для производства работ, цели и задачи ИЭИ, сведения о Заказчике и Исполнителе, краткие данные о проектируемом объекте, обзорная схема района (полосы трассы) выполнения ИЭИ, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, сроки проведения, состав соисполнителей, лицензии на выполнение определенных видов работ (при выполнении таких работ).

14.3.2 ***Изученность экологических условий:*** сведения о наличии материалов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и других ведомств, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, материалов ИЭИ прошлых лет, а также материалов и данных представленных Заказчиком. Оценка возможности использования имеющихся материалов при выполнении ИЭИ с учетом их репрезентативности и срока давности.

14.3.3 ***Краткая характеристика природных и антропогенных условий:*** климат, ландшафт, геологическое строение, поверхностные и подземные воды, сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, структура земельного фонда, инфраструктура.

14.3.4 ***Методика и технология выполнения работ:*** состав, виды и объемы работ; сравнительная таблица фактически выполненных работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой; период выполнения; применяемые методики (ссылки на них); техника и оборудование, программные продукты; метрологическая поверка (калибровка) средств измерений и/или аттестации испытательного оборудования.

14.3.5 ***Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений):*** сведения об особо охраняемых природных территориях, объектах

историко-культурного наследия, водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах, защитных лесах, зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах. Также предоставляется информация о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов, о санитарно-защитных зонах, об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством РФ.

14.3.6 ***Оценка современного экологического состояния территории:***

14.3.6.1 *Маршрутные наблюдения* - результаты маршрутного экологического обследования, включающие основные сведения об обнаруженных особенностях состояния окружающей среды и существующих источниках загрязнения.

14.3.6.2 *Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха* – общая характеристика загрязнения атмосферы, имеющиеся источники загрязнения, фоновые показатели загрязнения и климатические характеристики, необходимые для прогнозных расчетов загрязнения, результаты выполненных измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

14.3.6.3 *Исследования и оценка загрязнения подземных вод* – краткая характеристика гидрогеологических условий, характеристика загрязненности подземных вод, источники загрязнения, защищенность подземных вод от загрязнения, хозяйственное использование.

14.3.6.4 *Исследования и оценка загрязнения поверхностных вод* – краткая характеристика гидрографической сети и гидрологического режима, результаты исследований загрязнения воды, источники загрязнения, хозяйственное использование поверхностных вод.

14.3.6.5 *Исследования плодородия почв* – данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении, физико-химических свойствах, хозяйственном использовании земель, оценка мощности плодородного слоя.

14.3.6.6 *Исследования и оценка загрязнения почв и грунтов* – результаты исследований загрязнения почв (грунтов), оценка пригодности почв (грунтов) по

экологическим условиям для использования при строительстве и для целей рекультивации, оценка класса опасности почв (грунтов) как отходов в случаях, когда невозможно их использование в полезных целях.

14.3.6.7 *Исследования и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах* – результаты исследований загрязнения донных отложений, источники загрязнения.

14.3.6.8 *Исследования и оценка радиационной обстановки* – результаты радиационного обследования земельных участков. Экспертное заключение о соответствии (несоответствие) земельного участка требованиям правил и гигиенических нормативов под строительство зданий и сооружений.

14.3.6.9 *Исследования акустической обстановкии определение объектов, подлежащих защите* – материалы измерений фоновых уровней шума, результаты выявления существующих источников шума и объектов, нормируемых по шуму, для которых эксплуатация проектируемой (реконструируемой) автомобильной дороги может послужить причиной превышения допустимых уровней шума. Предварительный перечень объектов, подлежащих защите от шума, их плановое расположение (с указанием границ нормируемых по шуму территорий), высоты зданий, краткие сведения о количестве и конструкциях оконных заполнений.

14.3.6.10 *Исследования и оценка вибрации* – характеристика источников вибрации, материалы измерений вибраций.

14.3.6.11 *Исследования социально-экономических условий* – численность населения, занятость, система расселения, демографическая ситуация, заболеваемость, уровень жизни, факторы, влияющие на социально-экономические условия жизни населения в результате реализации планируемой деятельности.

14.3.6.12 *Изучение растительности* – характеристика естественной растительности и агрофитоценозов (видовой состав, виды, занесенные в красные книги, их местонахождение и система охраны), функциональное назначение лесов и их хозяйственное использование, имеющиеся негативные факторы воздействия на растительность.

14.3.6.13 *Изучение животного мира* – данные по видовому составу, ареалам обитания и плотности популяций (выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в красные книги), информация о миграционных видах животных и путях их миграции, рыбохозяйственные характеристики водных объектов.

14.3.6.14 *Газогеохимические исследования грунтов* – результаты шпуровой газовой съемки и результаты скважинных газогеохимических исследований. Оценка степени газогеохимической опасности насыпных грунтов как источников биогаза на основании соответствующих критериев.

14.3.6.15 *Санитарно-эпидемиологические исследования* – данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения.

14.3.6.16 *Эколого-ландшафтные исследования* – ландшафтная характеристика экологического состояния территории исходя из ее функциональной значимости.

14.3.6.17 *Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера* – сведения об опасных природных и природно-антропогенных процессах и явлениях экологического характера.

14.3.7 ***Рекомендации и предложения:*** рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта.

14.3.8 ***Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды:*** прогноз на период строительства и эксплуатации загрязнения атмосферного воздуха, почв, подземных и поверхностных вод, донных отложений; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне предполагаемого воздействия объекта, животного мира и растительного покрова; прогноз негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий; прогноз влияния намечаемой градостроительной деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные) и социально-экономические условия.

14.3.9 ***Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга:*** составление предварительных кратких программ ПЭМ на стадии строительства и эксплуатации с учетом требований ГОСТ 56063-2014.

14.3.10 ***Сведения по контролю качества и приемке работ:*** сведения о внутреннем контроле качества работ, в том числе виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого, лабораторного и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении внешнего контроля качества Заказчиком.

14.3.11 ***Заключение:*** краткое изложение результатов выполненных ИЭИ по каждому разделу, сведения о полноте и качестве выполненных ИЭИ (их соответствии требованиям договора, задания и программы ИЭИ); рекомендации для разработки проектных решений по охране окружающей среды на стадии строительства и эксплуатации объекта.

14.3.12 ***Перечень нормативных документов:*** научно-технические документы, в соответствии с требованиями которых выполнены ИЭИ.

14.3.13 ***Список использованных материалов:*** доклады, обзоры государственных органов, материалы ранее выполненных изысканий, научно-методические материалы, отчеты научно-исследовательских организаций и другие опубликованные материалы.

14.3.14 ***Текстовые приложения к отчету:***

- копии задания и программы изысканий;
- копии правоустанавливающих документов на проведение изысканий;
- аккредитационные документы аналитических лабораторий;
- копии информационных писем уполномоченных государственных органов (по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения и т.п.);
- копии актов отбора проб, протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод, донных отложений);

- протоколы исследований радиационной обстановки и исследований вредных физических воздействий;
- статистические данные социально-экономических, медико-биологических и санитарно-эпидемиологических исследований;
- сводные таблицы результатов исследования химического состава и загрязненности природной среды по компонентам;
- материалы маршрутных обследований.

14.4 Графическая часть отчета

14.4.1 Графические приложения к отчету включают:

- карты (карта) фактического материала, отражающие структуру участка изысканий, расположение участков (точек) опробования и полевых измерений, расположение объектов, которые могут подвергаться негативному воздействию со стороны проектируемой автомобильной дороги, расположение существующих техногенных источников загрязнения, источников водоснабжения, зон санитарной охраны и т.п.
- карты (или сводная карта), отображающие современное экологическое состояние территории (ландшафтные, почвенные, защищенности подземных вод, растительности, путей миграции животных, выявленных участков загрязнения территории и т.п.).

14.4.2 Перечисленные в п.14.4.1 ОДМ карты (схемы) следует составлять в масштабах 1:10 000 – 1:5 000 (при необходимости 1:2 000 – 1:1 000) для площадных объектов (ДЭУ, МЭУ и т.п.) в границах зоны воздействия и в масштабах1:50 000 – 1:25 000 для линейных участков автомобильных дорог.

14.4.3 Состав и содержание отчета по ИЭИ, перечень текстовых и графических приложений может корректироваться в зависимости от стадии проектно-изыскательских работ, природно-техногенных условий территории, требований задания Заказчика и программы ИЭИ.

14.4.4 Сроки хранения результатов ИЭИ следует устанавливать с учетом требований, содержащихся в Приказе Минкультуры России от 31.07.2007 № 1182 [23].

15 Контроль качества выполнения работ по ИЭИ

15.1 Основными задачами контроля качества выполнения работ по ИЭИ являются:

- проверка наличия необходимой технической и разрешительной документации;
- проверка соответствия технологий и методик проведения работ и исследований, а также результатов выполненных работ и исследований и их оформления требованиям Технического задания на выполнение изысканий и Программы изысканий, действующих законодательных и нормативных документов, техническим условиям, правилам и нормам безопасности и охраны окружающей среды;
- выявление степени завершенности работ;
- проверка полноты и правильности использования материалов (литературные материалы, отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов окружающей природной среды, результаты ПЭМ, фондовые материалы, графические материалы, материалы ИЭИ прошлых лет и т.д.);
- предоставление объективных данных для оценки качества работ;
- предупреждение брака в работе, оказание необходимой помощи при выполнении работ в установленные сроки и с соблюдением установленных требований;
- проверка состояния приборов, оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильности их эксплуатации и хранения. Исполнитель обязан обеспечивать внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ [1].

15.2 Для обеспечения внутреннего контроля качества работ Исполнитель обязан иметь систему контроля и приемки ИЭИ [1]. Исполнитель может документально оформить свою политику, системы,

программы, процедуры и инструкции в объеме, необходимом для обеспечения качества ИЭИ, в соответствии с международными требованиями, установленными системой стандартов менеджмента качества ИСО 9000. Документация системы менеджмента качества Исполнителя должна быть доведена до сведения соответствующего персонала, понятна, доступна ему и выполняться им.

15.3 Заказчик осуществляет контроль качества ИЭИ собственными силами или с привлечением независимых организаций на основе Технического задания и Программы ИЭИ [1]. Своевременное обнаружение нарушений норм и правил проведения работ способствует значительному снижению рисков получения Заказчиком низкокачественных изыскательских материалов, способных повлиять на безопасность объектов строительства, а также позволяет сократить финансовые потери Заказчика на ликвидацию последствий ошибок и недочетов, допущенных при производстве изысканий.

15.4 Технический контроль включает проверку организационно-технической готовности Исполнителя к выполнению ИЭИ, экспертизу субподрядных технический заданий, Программы изысканий, а также контроль выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ. Технический контроль качества ИЭИ может включать входной контроль; инспекционный контроль; сплошной контроль; выборочный контроль; контроль отдельных операций; инструментальный контроль. При выполнении технического контроля необходимо руководствоваться требованиями Технического задания на выполнение изысканий и Программой изысканий.

15.5 Приемочный контроль осуществляется Заказчиком с оформлением акта приемки-сдачи работ и должен предусматривать:
- контроль соответствия содержания Технического отчета требованиям Технического задания и Программы изысканий;

- контроль соответствия состава и структуры Технического отчета требованиям действующих законодательных и нормативных документов, в том числе межотраслевых и отраслевых.

15.6 Градостроительный кодекс РФ [31] устанавливает, что саморегулируемая организация может осуществлять контроль за деятельностью своих членов в соответствии с Федеральным законом «О саморегулируемых организациях» [32], в том числе контроль за соблюдением членами саморегулируемой организации требований законодательства РФ о градостроительной деятельности [31], о техническом регулировании [33], включая соблюдение членами саморегулируемой организации требований, установленных в стандартах на процессы выполнения работ по инженерным изысканиям, утвержденных соответствующим Национальным объединением саморегулируемых организаций.

15.7 Результаты ИЭИ подлежат государственной (негосударственной) экспертизе в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ [34], которая завершается выдачей экспертного заключения.

16 Охрана труда и техника безопасности при проведении ИЭИ

16.1 Во время проведения ИЭИ необходимо контролировать соблюдение требований и норм по охране труда и технике безопасности, экологической, пожарной безопасности, охране окружающей среды. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций, а также действующих распорядительных документов Исполнителя, разработанных с учетом требований Федеральных законов [34, 36, 37], государственных и отраслевых стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ), требований [38, 39, 40], межотраслевых и отраслевых правил по охране труда.

16.2 Все сотрудники Исполнителя, участвующие в проведении ИЭИ, должны пройти обучение правилам оказания первой доврачебной помощи в установленном порядке. Сотрудники, не сдавшие экзамен по технике безопасности, не прошедшие инструктаж не должны допускаться к выполнению работ.

16.3 Сотрудники Исполнителя в соответствии с характером работ должны быть оснащены средствами индивидуальной защиты и средствами противопожарной безопасности. Если сотрудник не может принять соответствующие меры безопасности при производстве изысканий, он обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае отсутствия последнего вышестоящему руководителю обо всех замеченных им нарушениях правил, а также о представляющих опасность для людей неисправностях оборудования, защитных средств и др., и прекратить работу.

16.4 Исполнителем должны быть установлены порядок и периодичность инструктажа сотрудников, назначены ответственные за противопожарное состояние, за общую организацию работ по охране труда и технике безопасности, проверку знаний по охране труда и технике безопасности. Проведение всех видов инструктажа регистрируется в журнале.

16.5 В процессе проведения ИЭИ необходимо соблюдать меры по рациональному использованию земли и ее недр, водных и лесных ресурсов,

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация

Приложение № 1 к договору №_____
от «___»_____ 20… г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
«Название организации Исполнителя»*

_____ *И. О. Фамилия*

“_____”_____20… г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
«Название организации Заказчика»

_____ *И. О. Фамилия*

“_____”_____20… г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-экологических изысканий,
в составе проектной документации для объекта по титулу:

«Строительство (реконструкция, капитальный ремонт) автомобильной дороги ……. от (*начало трассы****) до (****конец трассы****)»***

1.	**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**	
1.1.	**Заказчик**	*Полное название организации*
1.2.	**Генеральный проектировщик**	*Полное название организации*
1.3.	**Субподрядчик**	*Полное название организации*
1.4.	**Местоположение объекта**	*Район, город (область, край)*
1.5.	**Наименование объекта**	*Полное наименование объекта*
1.6.	**Вид строительства**	*Новое строительство/ Реконструкция*
1.7	**Стадия проектирования**	Проектная документация
1.8.	**Границы проектирования**	Начало проектируемого участка – (*указать км, ПК и т.п.*) Конец проектируемого участка – (*указать км, ПК и т.п.*)
1.8	**Дорожные сооружения,**	1. *Мосты …. … …* 2. *Путепроводы … … …*

	элементы обустройства и объекты дорожного сервиса подлежащие изысканиям	*3. Развязки в разных уровнях* *4. МЭУ, ДЭУ* *5. Тоннели ... ...* *6. Пункты взимания платы ....* *7. Парковки.... ... ...* *8. Площадки отдыха... ....* *9. Автозаправочные станции.... ... ...* *10. Мотели.... ... ...* *11. Пункты питания.... ... ...* *12. Автовокзалы.... ... ...* *И др. ....*
1.9	**Предполагаемая площадь отвода под строительство объекта**	***1000***, га
1.10	**Назначение занимаемых полосой отвода объекта земель**	*Земли населенных пунктов – 100, га* *Сельскохозяйственные земли – 100, га* *Земли лесного фонда – 300, га* *Земли водного фонда – 200, га* *Земли транспорта – 100, га* *Другие виды земель – 200, га*
2	**ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ и СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ**	
2.1	**Программа изысканий**	Разработать программу изысканий в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий». В программе предусмотреть взаимодействие в части отбора проб грунтов и подземных вод (с указанием количества проб, передаваемых для проведения экологических камеральных исследований), а также для обмена необходимой информацией с работами по геологическим изысканиям. В программе предусмотреть порядок и объемы передачи результатов исследований экологического качества грунтов в организацию, выполняющую изыскания грунтовых строительных материалов (в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-109-98) с целью перевода излишних грунтов в разряд строительных материалов либо других материалов, подлежащих использованию. Программу изысканий согласовать с Заказчиком.

2.2	**Информация уполномоченных государственных органов о состоянии природной среды**	Запросить и получить от уполномоченных государственных органов следующую информацию: 1. О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. 2. О наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий, их границах, режиме ограничений хозяйственной деятельности на федеральном, региональном и местном уровнях. 3. О наличии/отсутствии видов растений и животных, занесенных в Красные книги. 4. О путях миграции, местах концентрации и плотности популяций животных, выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в Красные книги. 5. О рыбохозяйственных характеристиках водных объектов, находящихся в зоне потенциального воздействия объекта. 6. О наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям, их санитарно-защитных зонах. 7. О наличии/отсутствии зон санитарной охраны источников водоснабжения. 8. О размерах водоохранных зон и прибрежных защитных полос и режимах их использования. 9. О наличии/отсутствии на территории изысканий: - объектов культурного наследия (объектов археологического наследия), включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия; - выявленных объектов культурного наследия; - объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. - зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. 10. О наличии/отсутствии расположения полигонов ТБО и водозаборов на территории участка изысканий. 11. О наличии/отсутствии месторождений полезных ископаемых. 12. О наличии/отсутствии на территории намечаемого строительства особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается. 13. О наличии/отсутствии на территории намечаемого строительства защитных лесов и защитных лесных полос. 14. О наличии/отсутствии в границах городских населенных пунктов лесопарковых зеленых поясов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта.
2.3	**Сведения о местах возможного размещения отходов и основных источниках загрязнения**	Привести: 1. Сведения о наличии мест размещения отходов строительства и о возможности приема таких отходов. 2. Сведения об основных существующих источниках воздействия на окружающую среду.

2.4	**Состав работ**	1. **Разработка программы выполнения ИЭИ.** 2. **Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды** Сбор данных о природных и техногенных условиях района (площадки, участка трассы), хозяйственном использовании территории, состоянии компонентов окружающей среды, социально-экономических условиях и экологических ограничениях.** 3. **Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок** *Используется для автомобильных дорог значительной протяженности для выявления ландшафтно-экологических особенностей участка изысканий.* *4.* **Рекогносцировочное обследование территории** *5.* **Маршрутные наблюдения** Выявление участков с визуальными признаками загрязнения окружающей среды и потенциальных источников воздействия на окружающую среду, фотографическое документирование выявленных особенностей состояния окружающей среды, нарушенных территорий, свалок (при обнаружении свалок произвести их фотофиксацию, указать ориентировочные объемы и характерный состав). 6. **Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха**. Фоновые концентрации загрязняющих веществ. Экологическое опробование и оценка загрязнения атмосферного воздуха (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе). 7. **Исследования и оценка загрязнения подземных вод** Гидрогеологическая характеристика территории по материалам гидрогеологического раздела инженерно-геологических изысканий (наличие водоносных горизонтов, их защищенность и хозяйственное использование). Исследование и оценка состояния подземных вод для проб, отобранных при проведении инженерно-геологических изысканий. 8. **Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод** Гидрографические данные и гидрологические характеристики водных объектов (по материалам инженерно-гидрометеорологических изысканий). Экологическое опробование и оценка загрязнения поверхностных вод (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в воде). 9. **Исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах** Экологическое опробование и оценка загрязнения донных отложений (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в донных отложениях). 10. **Исследования плодородия почвы** Определение структуры почвы, плодородных и потенциально плодородных слоев почвы. 11. **Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов**

		Экологическое опробование загрязнения почв и грунтов на предполагаемую глубину строительства с целью определения класса опасности почв и грунтов как отходов (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в почве и грунтах). 12. **Исследование и оценка радиационной обстановки** 13. **Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума** Выявление основных существующих источников шума. Характеристика фоновых уровней шума. Экологическое опробование уровней шума в населенных пунктах. Определение объектов, подлежащих защите от шума проектируемого объекта. 14. **Исследование вибрации** *Проводится в случаях прохождения дороги менее 30 метров от зданий.* 15. **Исследования социально-экономических условий** 16. **Изучение растительности** 17. **Изучение животного мира** 18. **Камеральная обработка материалов** 19. **Составление технического отчета**
2.5	**Отчетная документация**	Технический отчет (далее Отчет) по результатам изысканий должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий». Исполнитель представляет Заказчику Отчет в ___ экземплярах на бумажных носителях в переплёте и в ___ экземплярах на электронных носителях в _____ формате (состав электронного отчета должен быть идентичен печатному виду). Исполнитель вносит изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию, в Отчет с учетом полученных в период проведения экспертизы замечаний. После прохождения государственной экспертизы Исполнитель передает Заказчику откорректированный по результатам рассмотрения экспертизы Отчет в ___ экземплярах на бумажных носителях в переплёте и в ___ экземплярах на электронных носителях в _____ формате (состав электронного отчета должен быть идентичен печатному виду).
3.	**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**	1. В обеспечение разработки «Программы экологических изысканий» Заказчик предоставляет исходные данные для проектирования в соответствии с пп. 5.2-5.4 ГОСТ 32847-2014 и пп. 4.15-4.17 СП47.13330.2016. 2. В обеспечение подготовки Отчета Заказчик также предоставляет Исполнителю: • Материалы ранее проведенных изысканий (при наличии). • Заключение экспертизы ранее проведенных изысканий (при наличии).

		• Материалы аэрофотосъемки (при наличии). • Материалы археологических и историко-культурных исследований. • Материалы выполняемых по проекту инженерно-геологических, инженерно-геодезических, гидрометеорологических, экономических изысканий. 3. Заказчик обязуется оперативно и своевременно сообщать об изменениях в уже переданных исполнителю исходных данных и др. сведений, влияющих на выполнение изысканий. В противном случае Исполнитель не несет ответственность за несогласованность решений с остальными разделами изысканий и проекта.
4.	**СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**	В соответствии с Календарным планом.
5.	***ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ***	1. Изменения состава и объемов изысканий, утвержденных в Программе инженерно-экологических изысканий, оформляется дополнительным комплектом договорной документации. 2. Исполнить обязуется участвовать в сопровождении Отчета, а именно: • Участвовать при рассмотрении Отчета Заказчиком в установленном им порядке (без дополнительной оплаты) в период действия Договора. • Согласовывать результаты проведения изысканий в органах государственной экспертизы (представлять пояснения, документы и обоснования по требованию государственной экспертизы).

От Исполнителя **От Заказчика**

_____ *И.И. Иванов* _____ *С.С. Сидоров*

**Курсивом выделен текст, который требуется заменить конкретной информацией в соответствии с договором и характеристиками участка строительства дороги.*

*** *При проведении реконструкции и капитального ремонта объекта следует дополнительно включить следующие работы:*

- сбор и анализ данных производственного экологического мониторинга (ПЭМ), проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой и промышленной застройки

(СН2.2.4/2.1.8.562-96 [21])

№ пп	Вид территории	Время суток	Эквивалентный уровень звука $L_{Аэкв}$, дБА	Максимальный уровень звука $L_{Амакс}$, дБА
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	45 35	60 50
2	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	55 45	70 60
3	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	60 50	75 65
4	Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		35	50
5	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		45	60
6	Выполнение всех видов работ на постоянных местах на территории предприятий		80	-

Примечание - *Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка* $\Delta = +10$ *дБА), указанных в позициях 2 и 3 табл.*

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, ПДК и класс опасности этих веществ (ГН 2.1.6.3492-17 [22])

Наименование вещества	Класс опасности	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{ср.сут.}$, мг/м^3
Диоксид азота (NO_2)	2	0,2	0,040
Оксид азота (NO)	3	0,4	–
Сажа (углерод черный)	3	0,15	0,05
Диоксид серы (SO_2)	3	0,5	0,05
Оксид углерода (CO)	4	5,0	3,0
Бенз(а)пирен ($C_{20}H_{12}$)	1	–	0,000001
Взвешенные вещества*	3	0,5	0,15
PM 2,5	-	0,16	0,035*
PM 10	-	0,3	0,06*

**99 процентиль*

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рекомендуемый перечень организаций для направления запросов

Администрация муниципальных образований:

- сведения о наличии источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории планируемого строительства;
- данные о наличии, расположении и обустройстве полигонов ТБО;
- сведения о характере землепользования;
- информация об отраслевой направленности экономики.

Министерство природных ресурсов и экологии РФ:

- сведения об ООПТ федерального значения, их границах, режиме ограничения хозяйственной деятельности.
- государственный доклад о состоянии окружающей среды в субъекте РФ, на территории которого проводятся ИЭИ.

Органы исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления:

- сведения об ООПТ регионального и местного значения, их границах, режиме ограничения хозяйственной деятельности;
- сведения о расположении на территории изысканий объектов культурного и археологического наследия, включенных в Единый государственный реестр;
- сведения об уровне жизни населения (занятость, обеспеченность объектами культуры, образования и т.д.);
- сведения о миграционной динамике, этническом составе населения.

Региональные органы исполнительной власти в области охраны окружающей среды и охотопользования:

- сведения о редких и исчезающих видах растений, грибов об их местонахождении (в том числе о растениях, грибах, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ);
- типы, состояние и использование естественной травянистой растительности;
- сведения о редких и исчезающих видах животных (в том числе о животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ);
- оценка состояния популяций доминантных видов животных;
- запасы охотничьих и других видов животных, являющихся объектами промысла;
- периоды и пути миграции животных, места их размножения и кормовые угодья;
- сведения о зеленых зонах городов с предоставлением правоустанавливающих документов.

Росгидромет и/или его территориальные органы:

- значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в поверхностных и подземных водах;
- значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в почвах.

Роснедра и/или его территориальные органы:

- сведения о наличии месторождений полезных ископаемых;
- сведения о наличии подземных источников водоснабжения с указанием размеров зон санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с проектом ЗСО.

Росрыболовство и /или его территориальные органы:

- справка о рыбохозяйственных характеристиках и категориях водных объектов с указанием рыбоохранной зоны;
- сведения о местах зимования (зимовальных ямах), нереста, нагула и ската молоди рыбы;
- сведения о рыбохозяйственной заповедной зоне.

Территориальные органы ветеринарного надзора:

- сведения о скотомогильниках, местах захоронений, эпизоотиях.

Территориальные органы Роспотребнадзора:

- значения показателей санитарно-эпидемиологического состояния почв, водоисточников питьевого и рекреационного назначения;
- сведения о ЗСО источников питьевого водоснабжения;
- сведения о микробиологическом и паразитологическом загрязнении окружающей среды.

Территориальные органы Росздравнадзора:

- сведения о состоянии здоровья местного населения.

Федеральное агентство водных ресурсов и/или его территориальные органы:

- сведения о размерах и границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- категории водных объектов по видам водопользования;
- сведения о водозаборах из поверхностных водных объектов для питьевого водоснабжения, о гидротехнических сооружениях, расположенных в зоне влияния планируемого строительства (реконструкции);
- сведения о выпусках сточных вод в водные объекты.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферы

Расчет ИЗА основан на предположении, что при значениях на уровне ПДК все вредные вещества характеризуются одинаковым влиянием на человека, а при дальнейшем увеличении концентрации степень их вредности возрастает с различной скоростью, которая зависит от класса опасности вещества. Для расчета ИЗА за конкретный период необходимо сначала выбрать вещества, для которых отношение средней измеренной концентрации к ПДК будут максимальными, а затем по ним с учетом класса опасности вещества рассчитать ИЗА.

Расчет ИЗА проводят по формуле:

$$ИЗА_n = \Sigma^n (C_i/ПДК_i)K_i$$

где: n – число загрязняющих веществ, для которых проводится расчет индекса;

Ci – средняя концентрация i-го вещества;

ПДКi – среднесуточная ПДК i-го вещества;

Ki – безразмерная константа приведения степени вредности вещества к вредности сернистого газа.

Средние значения Kiв зависимости от класса опасности приведены в табл. Д.1

Таблица Д.1 - Средние значения Kiв зависимости от класса опасности

Класс опасности загрязняющего вещества	Характеристика класса опасности загрязняющего вещества	Ki
1	чрезвычайно опасные	1,5
2	высоко опасные	1,3
3	умеренно опасные	1,0
4	малоопасные	0,85

Шкала оценки степени загрязнения атмосферы по индексам загрязненности приведена в табл. Д.2.

Таблица Д.2 - Шкала оценки степени загрязнения атмосферы по индексам загрязненности

Величина ИЗА	Характеристика загрязненности атмосферы
менее 2,5	чистая
2,5 -7,5	слабозагрязненная
7,5 – 12,5	загрязненная
12,5 – 22,5	сильнозагрязненная
22,5 – 52,5	высокозагрязненная
более 52,5	экстремальнозагрязненная

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения

(СанПиН 2.1.4.1175-02 [3])

Показатели	Единицы измерения	Норматив
Органолептические		
Запах	баллы	не более 2 - 3
Привкус	баллы	не более 2 - 3
Цветность	градусы	не более 30
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по коалину)	в пределах 2,6 – 3,5 в пределах 1,5 – 2,0
Химические		
Водородный показатель	единицы Ph	в пределах 6 - 9
Жесткость общая	мг-экв./л	в пределах 7 - 10
Нитраты (NO_3^-)	мг/л	не более 45
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	в пределах 1000 - 1500
Окисляемость перманганатная	мг/л	в пределах 5 - 7
Сульфаты (SO_4^{2-})	мг/л	не более 500
Хлориды (Cl^-)	мг/л	не более 350
Химические вещества неорганической и органической природы	мг/л	ПДК
Микробиологические		
Общие колиформные бактерии*	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Общее микробное число	число образующих колонии микробов в 1 мл	100
Термотолерантныеколиформные бактерии**	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Колифаги**	число бляшкообразующих единиц в 100 мл	отсутствие

**При отсутствии общих колиформных бактерий проводится определение глюкозоположительных колиформных бактерий (БГКП) с постановкой оксидазного теста.*

***В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды, приведенных в таблице, расширяется по постановлению Главного государственного санитарного врача по соответствующей территории с включением дополнительных микробиологических и (или) химических показателей.*

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Рекомендуемый перечень показателей для оценки загрязненности поверхностных вод, нормы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Нормы качества (в том числе ПДК, ОДК вредных веществ)		
			Объекты рыбохозяйственного значения*		Объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования**
			Пресная вода	Морская вода	
1	2	3	4	5	6
1	Кислород растворенный	мг/дм^3	В подледный период - не менее 4,0 в летний период - не менее 6,0	В подледный период - не менее 4,0 в летний период - не менее 6,0	Не менее 4
2	$БПК_5$	мг/O_2/дм^3	При температуре 20°С не должно превышать 2,1	При температуре 20°С не должно превышать 3,0	При температуре 20°С не должно превышать: 2 -для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 4 -для объектов рекреационного водопользования
3	ХПК	мг/O_2/дм^3	-	Не определяется	Не должно превышать: 15 - для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 30 - для объектов рекреационного водопользования
4	Фенолы (сумма летучих фенолов)	мг/дм^3	0,001	-	0,1 (0,001 для водных объектов хозяйственно-питьевого водопользования при условии применения хлора для обеззараживания воды)
5	Нитрит-анион	мг/дм3	0,08 (0,02 в пересчете на азот нитритов)	-	3,3(1 по азоту)
6	Нитрат-анион	мг/дм^3	40 (9 в пересчете на азот нитратов)	-	45 (10,16 по азоту)

1	2	3	4	5	6
7	Аммоний ион	мг/дм^3	0,5 (в пересчете на азот 0,4)	2,9 при 13-34‰	1,5 (по азоту)
8	Сульфаты	мг/дм 3	100	3500	500
9	Хлориды	мг/дм 3	300	1190	350
10	Железо общее	мг/дм^3	0,1	0,05	0,3
11	Марганец двухвалентный	мг/дм^3	0,01	0,05	0,1
12	Медь	мг/дм^3	0,001	0,005	1,0
13	Никель	мг/дм^3	0,01	0,01	0,02
14	Свинец	мг/дм^3	0,006	0,01	0,01
15	Цинк	мг/дм^3	0,01	0,05	1
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05	0,05	0,3
17	Взвешенные вещества	мг/дм^3	При производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на: 0,25 - для объектов высшей и I категории 0,75 - для объектов II категории	10,0 Для континентальной шельфовой зоны морей с глубинами более 8 м.	При производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на: 0,25 - для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 0,75 - для объектов рекреационного водопользования

** – нормы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года №552 [8].*

*** – нормы качества хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 2.1.5.980-00 [7], СанПиН 2.1.5.2582-10 [32], ГН 2.1.5.1315-03 [26]; ГН 2.1.5.2280-07 [27]).*

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Требования к видам и количеству проб

(ГОСТ 17.4.3.01)

Цель исследования	Размер пробной площадки, га		Количество проб
	Однородный почвенный покров	Неоднородный почвенный покров	
Определение содержания в почве химических веществ	от 1 до 5	от 0,5 до 1	не менее одной объединенной пробы (из 5 точечных проб)
Определение содержания патогенных организмов и вирусов	от 0,1 до 0,5	0,1	10 объединенных проб, состоящих из 3 точечных проб

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Оценка степени химического загрязнения почвы

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [10])

Категория загрязнения	Zc	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Орг.	Неорг.	Орг.	Неорг.	Орг.	Неорг.
Чистая	-	от фона до ПДК*	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	16-32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32-128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax**	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	>5 ПДК	>Kmax
Чрезвычайно опасная	>128	>5 ПДК	>Kmax	>5 ПДК	>Kmax		

** - Согласно ГН 1.2.3111-13[28], ГН 2.1.7.2041-06 [29], ГН 2.1.7.2511-09 [30], Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995) [31])*

*** - Ктах - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности*

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами

(МУ 2.1.7.730-99 [33])

Содержание вещества в почве (мг/кг)	Категория загрязнения почвы с учетом класса опасности неорганического вещества		
	1 класс	2 класс	3 класс
от 2 фоновых значений доПДК	Слабая	Слабая	Слабая
От ПДК до Kmax	Очень сильная	Сильная	Средняя
>Kmax	Очень сильная	Очень сильная	Сильная

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами

(МУ 2.1.7.730-99 [34])

Содержание вещества в почве (мг/кг)	Категория загрязнения почвы с учетом класса опасности неорганического вещества		
	1 класс	2 класс	3 класс
от 1до2ПДК	Слабая	Слабая	Слабая
от 2до5ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
> 5 ПДК	Очень сильная	Очень сильная	Сильная

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Оценка степени эпидемической опасности почвы

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [11])

Категория загрязнения почв	Индекс бактерий группыкишечной палочки	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, вт.ч. сальмонеллы	Яйца геогельминтов, экз./кг	Личинки-Ди куколки-К мух, экз.впочве с площадью 20х20см
Чистая	1-10	1-10	0	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	До10	Лдо10 К –отс.
Опасная	100-1000	100-1000	0	До100	Лдо10 К до10
Чрезвычайно опасная	1000и выше	1000и выше	0	>100	Л>100 К>10

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [10])

Категория Загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использованиебезограничений,исключаяобъектыповышенногориска
Умеренно опасная	Использованиевходестроительныхработподотсыпкикотлованови выемок,научасткахозеленениясподсыпкойслоя чистогогрунта не менее 0,2м
Опасная	Ограниченноеиспользованиеподотсыпкивыемокикотловановспе рекрытиемслоемчистогогрунтанеменее0,5м.При наличии эпидемиологической опасности – использование после дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбыс последующим лабораторным контролем
Чрезвычайно опасная	Вывозиутилизациянаспециализированныхполигонах. При наличии эпидемиологической опасности– использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог

Виды работ	Единица измерения	Площадь участка, га	Освоенные территории (населенные пункты, с/х поля, предприятия, дороги и т.п.)	Неосвоенные территории (леса, поля, степи, и т.п.)
Радиометрическое обследование участка (гамма-съемка)	Расстояние между прямолинейными профилями, м	В пределах контура зданий	1	1
		0 – 1	2,5	2,5
		1 – 5	5	5
		>5	10	10
Измерение мощности дозы гамма-излучения	Число контрольных точек на 1 га	0 – 1	5	5
		1 – 5	10	10
		>5	10	10
Определение плотности потока радона	Число контрольных точек на 1 га	В пределах контура зданий	1 точка на 100 м^2 (но не менее 10 на площадь здания)	1 точка на 100 м^2 (но не менее 10 на площадь здания)
		0 – 5	15 (но не менее 10 на участок)	15 (но не менее 10 на участок)
		5 – 10	10 (но не менее 75 на участок)	10 (но не менее 75 на участок)
		>10	5 (но не менее 100 на участок)	5 (но не менее 100 на участок)

Библиография

[1]	СП 47.133330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2016 №1033/пр)
[2]	СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 17.05.2001 №14)
[3]	РД 52.04.186-89	Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть 1. Разделы 1-5)
[4]	СанПиН 2.1.4.1175-02	Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.11.02 № 41

[5]	СанПиН 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.09.2001 № 24)
[6]	РД 52.24.643-2002	Метод комплексной оценки степени загрязнения поверхностных вод по гидрохимическим показателям (утв. Росгидрометом 03.12.2002)
[7]	СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000).
[8]	Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552	«Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»
[9]	Классификация и диагностика	Л.Л. Шишов, И.И. Лебедева, М.И.

	почв России	Герасимова. – Ойкумена Смоленск, 2004. – 341 стр
[10]	Классификация и диагностика почв СССР	В.В. Егоров, В.М. Фридланд, Е.Н. Иванова и др. – М., Колос, 1977. – 221 стр
[11]	СанПиН 2.1.7.1287-03	Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 №53)
[12]	СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 №144)
[13]	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства (одобрен Госстроем РФ от 10.07.1997 №9-1-1/69)
[14]	РД 52.18.156-99	Методические указания. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного

		угодья остаточными количествами пестицидов (утв. Росгидрометом 07.06.1999)
[15]	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03	Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений. Методические рекомендации. (дата актуализации 01.01.2018)
[16]	Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536	«Об утверждении критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
[17]	РД 52.24.609-2013	Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов
[18]	МУ 2.6.1.2398-08	Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и

производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 02.07.2008)

[19] СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 №47)

[20] МУ 2.6.1.2838-11 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2011)

[21] МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 05.04.2007)

[22]	ВСН 490-87	Проектирование и устройство свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции промышленных предприятий и городской застройки (Минмонтажспецстрой СССР, 01.07.1987)
[23]	Приказ Минкультуры России от 31.07.2007 № 1182	«Об утверждении Перечня типовых документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения»
[24]	СН 2.2.4/2.1.8.562-96	«Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. №36)
[25]	ГН 2.1.6.3492-17	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 №165)

[26] ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 №78)

[27] ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения №1 к ГН 2.1.5.1315-03» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2007 №75)

[28] ГН 1.2.3539-18 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)»

[29] ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (утв. Постановлением Главного

государственного санитарного врача РФ от 23.01.2006 №1)

[30] ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 №32)

[31] Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995 г., Минприроды России 15.02.1995)

[32] СанПиН 2.1.5.2582-10 Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27.02.2010 №15)

[33] МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (утв. Минздравом РФ 07.02.1999)

[34] Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ

[35] Федеральный закон «О

саморегулируемых организациях» от 01.12.2007 №315-ФЗ

[36] Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ

[37] Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ

[38] ПНД Ф 12.13.1-03 Методические рекомендации «Техника безопасности при работе в аналитической лаборатории (Общие положения)

[39] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

[40] СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

ОКС

Ключевые слова: охрана окружающей среды, инженерно-экологические изыскания, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Руководитель организации-разработчика

ООО «Центр-Дорсервис»

Генеральный директор, д.э.н _____ М.А. Карпович

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО

(РОСАВТОДОР)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

11.06.2019 Москва № 1427-р

О применении и публикации ОДМ 218.2.099-2019 «Методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании автомобильных дорог общего пользования»

В целях реализации в дорожном хозяйстве основных положений Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и обеспечения дорожных организаций методическими указаниями по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании автомобильных дорог общего пользования:

1. Структурным подразделениям центрального аппарата Росавтодора, федеральным управлениям автомобильных дорог, управлениям автомобильных магистралей, межрегиональной дирекции по строительству автомобильных дорог федерального значения, территориальным органам управления дорожным хозяйством субъектов Российской Федерации рекомендовать к применению с даты подписания настоящего распоряжения ОДМ 218.2.099-2019 «Методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании автомобильных дорог общего пользования» (далее – ОДМ 218.2.099-2019).

2. Управлению научно-технических исследований и информационного обеспечения (А.Н. Каменских) в установленном порядке обеспечить официальную публикацию ОДМ 218.2.099-2019.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя руководителя Е.А. Носова.

Руководитель А.А. Костюк

РОСАВТОДОР
рсп.№ 1427-р
от 11.06.2019

Ивлева Д.М.
Тел. (495) 870-98-44 вн.50-044

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОСОБЕННОСТЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

(ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2019

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр - Дорсервис» по заказу Федерального дорожного агентства

2 ВНЕСЕН Управлением научно-технических исследований и информационного обеспечения Федерального дорожного агентства Министерства Транспорта РФ.

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от «___» _____201__ г. №_____

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

		Стр. №
1	Область применения	6
2	Нормативные ссылки	6
3	Термины и определения	10
4	Обозначения и сокращения	13
5	Общие требования к проведению ИЭИ	14
6	Требования к заданию на выполнение ИЭИ	17
7	Требования к программе ИЭИ	20
8	Обоснование границ территории изысканий	21
9	Особенности проведения ИЭИ на стадии предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства)	24
10	Особенности проведения ИЭИ на стадии проектной документации	26
11	Особенности проведения ИЭИ на стадии рабочей документации.	27
12	Особенности проведения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта	28
13	Требования к составу, содержанию и объему ИЭИ	29
13.1	Сбор, анализ и обобщение материалов ИЭИ прошлых лет	29
13.2	Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок	32
13.3	Рекогносцировочное обследование территории	33
13.4	Маршрутные наблюдения	34
13.5	Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха	35
13.6	Исследование и оценка загрязнения подземных вод	38
13.7	Исследования и оценка загрязнения поверхностных вод	40
13.8	Исследования плодородия почв	42
13.9	Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов	45
13.10	Исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах	51
13.11	Исследование и оценка радиационной обстановки	52
13.12	Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума	58

13.13 Исследование и оценка вибрации..... 62
13.14 Исследования социально-экономических условий..... 65
13.15 Изучение растительности..... 66
13.16 Изучение животного мира..... 68
13.17 Газогеохимические исследования грунтов..... 70
13.18 Санитарно-эпидемиологические исследования..... 71
13.19 Эколого-ландшафтные исследования..... 72
13.20 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера..... 73
14 Требования к техническому отчету по результатам ИЭИ..... 75
15 Контроль качества выполнения работ по ИЭИ..... 81
16 Охрана труда и техника безопасности при проведении ИЭИ..... 83
ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация..... 85
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой и промышленной застройки..... 91
ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, ПДК и класс опасности этих веществ..... 92
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Рекомендуемый перечень государственных организаций для направления запросов..... 93
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферы..... 95
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения..... 96
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Рекомендуемый перечень показателей для оценки загрязненности поверхностных вод, нормы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового 97

	водопользования.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ И	Требования к видам и количеству проб.....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ К	Оценка степени химического загрязнения почвы.....	100
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ М	Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	Оценка степени эпидемической опасности почвы.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ П	Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах.....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ Р	Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог.....	105
Библиография	.....	106

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании автомобильных дорог общего пользования

1 Область применения

1.1 Настоящий отраслевой дорожный методический документ (далее – ОДМ) содержит методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий (далее ИЭИ) при проектировании автомобильных дорог общего пользования.

1.2 Положения ОДМ предназначены для органов управления дорожным хозяйством, проектных, изыскательских и научно-исследовательских дорожных организаций Российской Федерации

1.3 Применение методических указаний в практике дорожного хозяйства позволит: повысить качество и надежность инженерно-экологических изысканий; оптимизировать расходы на проведение инженерно-экологических изысканий; снизить количество замечаний со стороны государственной экспертизы к результатам инженерно-экологических изысканий; уменьшить негативное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы нормативные ссылки и следующие документы:

ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением №1).

ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия (с Изменением №1).

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы. Термины и определения контроля загрязнения.

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 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (с Изменением №1).

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 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

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 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

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

ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора (с Изменением №1).

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

ГОСТ Р ИСО 9169-2006 Качество воздуха. Определение характеристик методик выполнения измерений (с Поправками).

ГОСТ Р ИСО 9359-2007 Качество воздуха. Метод расслоенной выборки для оценки качества атмосферного воздуха.

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 12090-80 Частоты для акустических измерений. Предпочтительные ряды.

ГОСТ 17187-2010 Шумомеры. Часть 1. Технические требования.

ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики.

ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация (с Поправкой).

ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения.

ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций (с Поправкой).

ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения.

ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.

ГОСТ 31191.1-2004 Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31191.2-2004 Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий.

ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

ГОСТ 31296.1-2005 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки.

ГОСТ 31296.2-2006 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления (с Поправкой).

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 32836-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования.

ГОСТ 32847-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий.

ГОСТ 33100-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог.

ГОСТ 33179-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов. Общие требования.

ГОСТ Р 52892-2007 Вибрация и удар. Вибрация зданий. Измерение вибрации и оценка ее воздействия на конструкцию.

ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

ГОСТ Р 56165-2014 Качество атмосферного воздуха. Метод установления допустимых промышленных выбросов с учетом экологических нормативов.

ГОСТ Р 56166-2014 Качество атмосферного воздуха. Метод определения экологических нормативов на примере лесных экосистем

Примечание – *При пользовании настоящими методическими указаниями целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные*

стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год и в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящих методических указаний в ссылочный документ, на который дана ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем методическом документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автомобильная дорога:** Объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

3.2 **антропогенный объект:** Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов.

3.3 **водный объект:** Природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточие вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима.

3.4 **вред окружающей среде:** Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

3.5 **дендрология:** Раздел ботаники, изучающий древесные растения (деревья, кустарники и кустарнички) – их внешнее и внутреннее строение,

таксонометрическое положение, внутривидовую систематику и филогенез, физиологию, экологию, географическое распространение и хозяйственное значение.

3.6 **загрязняющее вещество:** Вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.7 **загрязнение окружающей среды:** Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.8 **инженерно-экологические изыскания:** Комплексные исследования компонентов окружающей среды, а также техногенных и социально-экономических условий в районе расположения проектируемой автомобильной дороги с целью экологического обоснования ее строительства и эксплуатации.

3.9 **капитальный ремонт автомобильной дороги:** Комплекс работ по замене и (или) восстановлению конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и (или) их частей, выполнение которых осуществляется в пределах установленных допустимых значений и технических характеристик класса и категории автомобильной дороги и при выполнении которых затрагиваются конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности автомобильной дороги и не изменяются границы полосы отвода автомобильной дороги.

3.10 **качество воды:** Характеристика состава и свойств воды, определяющая ее для конкретных видов водопользования.

3.11 **качество окружающей среды:** Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.

3.12 **компоненты природной среды:** Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое

пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

3.13 **негативное воздействие на окружающую среду:** Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды.

3.14 **нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (далее также - нормативы предельно допустимых концентраций):** Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем.

3.15 **окружающая среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

3.16 **оценка воздействия на окружающую среду:** Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

3.17 **поверхностные воды:** Воды постоянно или временно находящиеся на земной поверхности в форме различных водных объектов (рек, ручьев, озер, водохранилищ, болот, ледников, временных водотоков, снежного покрова).

3.18 **предпроектная документация:** Стадия проектирования, в которой решаются задачи по обоснованию инвестиций в строительство или реконструкцию автомобильной дороги, оценивается техническая, экономическая целесообразность вложения инвестиций, определяется экономическая эффективность, выполняется вариантная проработка объемно-планировочных решений.

3.19 **природная среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов.

3.20 **производственный экологический мониторинг:** Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и

загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

3.21 **природный объект:** Естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

3.22 **природно-антропогенный объект:** Природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение.

3.23 **рабочая документация:** Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений.

3.24 **реконструкция автомобильной дороги:** Комплекс работ, при выполнении которых осуществляется изменение параметров автомобильной дороги, ее участков, ведущий к изменению класса и (или) категории автомобильной дороги либо влекущий за собой изменение границ полосы отвода автомобильной дороги.

3.25 **сложные объекты:** Автомобильные дороги I и III категории (многополосные), а также дороги общего пользования I-III категорий в сложных грунтово-гидрологических и природных условиях и платные дороги.

3.26 **точка отбора пробы:** Точно зафиксированное местоположение отбора пробы воздуха, воды, почвы, донных отложений.

4 Обозначения и сокращения

ААС: Атомно-абсорбционная спектроскопия

АКС: Аэрокосмическая съемка

БПК: Биологическое потребление кислорода

ВЭЖХ: Высокоэффективная жидкостная хроматография

ГЖХ: Газожидкостная хроматография

ГИС: Геоинформационные системы

ГХ-МС: Газовая хроматография-масс-спектрометрия

ДЭУ: Дорожный эксплуатационный участок

ЗСО: Зона санитарной охраны

ИЗА: Комплексный индекс загрязнения атмосферы

ИЭИ: Инженерно-экологические изыскания

МООС: Мероприятия по охране окружающей среды

МЭУ: Мостовой эксплуатационный участок

ОБУВ: Ориентировочно безопасный уровень воздействия

ОВОС: Оценка воздействия на окружающую среду

ОДК: Ориентировочно допустимая концентрация

ООПТ: Особо охраняемые природные территории

ООС: Охрана окружающей среды

ПДК: Предельно допустимая концентрация

ПДУ: Предельно допустимый уровень

ППР: Плотность потока радона

ПЭК: Производственный экологический контроль

ПЭМ: Производственный экологический мониторинг

СЗЗ: Санитарно-защитная зона

СПАВ: Синтетические поверхностно-активные вещества

ХПК: Химическое потребление кислорода

ЭРОА: Эквивалентная равновесная объемная активность

5 Общие требования к проведению ИЭИ

5.1 ИЭИ при проектировании автомобильных дорог общего пользования в соответствии со ст.47 Градостроительного кодекса РФ и п.4.1 ГОСТ 32847-2014 являются обязательными при разработке проектной документации нового строительства, реконструкции и капитального ремонта дороги.

5.2 Стадийность проектирования определяется Заказчиком и устанавливается в договоре подряда на выполнение проектных и изыскательских работ.

5.3 Для объектов, строящихся по проектной документации массового применения, а также технически несложных объектов и объектов капитального ремонта в соответствии с ГОСТ 33100-2014 следует предусматривать проектирование рабочей документации в одну стадию. Для таких объектов ИЭИ выполняют на стадии рабочая документация.

5.4 В соответствии с ГОСТ 33100-2014 при двухстадийном проектировании, которое, в основном, применяется в Российской Федерации при проектировании автомобильных дорог общего пользования, на первой стадии разрабатывается проектная документация строительства (реконструкции) дороги, а на второй стадии – рабочая документация строительства (реконструкции) дороги. В этом случае ИЭИ проводятся на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) и на стадии рабочей документации.

5.5 Разработку проектов на новое строительство и реконструкцию автомобильных дорог общего пользования, а также искусственных сооружений на них согласно ГОСТ 33100-2014 рекомендуется осуществлять для сложных объектов в три стадии:

1. Предпроектная документация.
2. Проектная документация.
3. Рабочая документация.

При проектировании автомобильных дорог в три стадии ИЭИ выполняются на стадиях «Предпроектная документация», и «Проектная документация» и «Рабочая документация». На стадии «Проектная документация» допускается использование материалов, полученных на стадии «Предпроектная документация» с учетом сроков давности материалов (п. 8.1.7 СП 47.13330.2016 [1]).

5.6 Основными задачами, решаемыми при проведении ИЭИ, являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность размещения автомобильной дороги на территории;

- экологическое обоснование выбора места размещения площадки или трассы строительства дороги;

- определение исходных (начальных) параметров состояния окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

5.7 ИЭИ могут быть проведены как отдельно, так и в составе комплекса инженерных изысканий, обеспечивающих процесс проектирования автомобильных дорог.

5.8 Характеристики состояния окружающей среды должны быть сопоставлены с нормативами качества окружающей среды, установленными национальными требованиями, действующими на обследуемой территории (акватории) и международными конвенциями/соглашениями, ратифицированными в установленном порядке.

5.9 ИЭИ выполняются юридическими лицами и/или индивидуальными предпринимателями (далее Исполнителем), имеющими право на их выполнение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.10 Средства измерений, применяемые при проведении ИЭИ, подлежат метрологическому контролю и надзору, выполняемым в соответствии с законодательством Российской Федерации. Применение нестандартного, уникального или инновационного оборудования должно быть обосновано в программе ИЭИ.

5.11 Состав, объем и методы выполнения ИЭИ устанавливаются программой ИЭИ, разработанной на основе задания Заказчика, в зависимости от степени изученности и сложности природных условий территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт автомобильной дороги с учетом требований действующих сводов правил, государственных стандартов и технических регламентов.

5.12 При проведении ИЭИ допускается использование материалов ИЭИ прошлых лет с учетом сроков давности материалов в соответствии с п. 8.1.7 СП 47.13330.2016 [1].

5.13 При проведении ИЭИ должны выполняться также пп. 4.3; 4.5-4.12 СП 47.13330.2016 [1].

6 Требования к заданию на выполнение ИЭИ

6.1 Задание на выполнение ИЭИ (далее задание) составляется и утверждается Заказчиком, согласовывается Исполнителем.

6.2 Задание на выполнение ИЭИ может выдаваться как в составе задания на весь комплекс инженерных изысканий, выполняемых на объекте, так и раздельно.

6.3В задании на выполнение ИЭИ не допускается устанавливать объемы работ, методику и технологию их выполнения, за исключением задания на отдельные виды работ в составе ИЭИ для субподрядных организаций Исполнителя.

6.4 Задание должно содержать следующие сведения и данные:

- наименование объекта;

- данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства дороги (точки ее начала и окончания, протяженность);

- предполагаемую ширину полосы исследований;

- вид строительства (новое строительство, реконструкция, капитальный ремонт);

- стадию подготовки проектной документации (предпроектная документация, проектная документация, рабочая документация);

- характеристики проектируемого объекта (категория автомобильной дороги, основные технические характеристики, искусственные сооружения, размещение объектов дорожной инфраструктуры);

- задачи и виды ИЭИ с учетом специфики проектируемого объекта, вида строительства и стадии подготовки проектной документации;

- перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять ИЭИ;

- требования к составу, срокам, порядку и форме представления материалов ИЭИ Заказчику;

- требования к проведению экспертизы материалов ИЭИ.

6.5 При выдаче задания Заказчик должен передать Исполнителю во временное пользование имеющиеся у него материалы и другую информацию о ранее выполненных инженерных изысканиях на площадке (участке, трассе) проектируемого объекта, а также данные о природных и техногенных условиях района и выполненных согласованиях, сведения о планируемом развитии территории.

6.6 В соответствии с п. 8.1 СП 47.13330.2016 [1] при проектировании автомобильных дорог общего пользования в состав ИЭИ входят следующие основные виды работ:

- ***разработка программы выполнения ИЭИ;***

- ***сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды***

- ***дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок;***

- ***рекогносцировочное обследование территории;***

- ***маршрутные наблюдения;***

- ***исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха;***

- ***исследование и оценка загрязнения подземных вод;***

- ***исследование и оценка загрязнения поверхностных вод;***

- ***исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах;***

- ***исследование плодородия почв;***

- ***исследование и оценка загрязнения почв и грунтов;***

- ***исследование и оценка радиационной обстановки;***

- ***исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума;***

- ***исследование вибрации;***

- ***исследование социально-экономических условий;***

- ***изучение растительности;***

- ***изучение животного мира;***

- ***газогеохимические исследования грунтов;***

- ***санитарно-эпидемиологические исследования;***

- ***эколого-ландшафтные исследования;***

- ***изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера;***

- ***экологическое опробование отдельных компонентов окружающей среды*** (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений);

-***лабораторные химико-аналитические исследования проб*** атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод, донных отложений;

- ***камеральная обработка материалов;***

- ***составление технического отчета.***

6.7 В программе ИЭИ требуется обосновать необходимость проведения для отдельных участков строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги следующих основных видов работ:

- исследования вибрации;

- газогеохимические исследования грунтов;

- санитарно-эпидемиологические исследования;

- эколого-ландшафтные исследования;

- изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера.

6.8 При проведении ИЭИ могут выполняться дополнительные и специальные работы (услуги), не входящие в состав основных видов работ. К дополнительным и специальным видам работ относятся: исследования электромагнитного излучения;

медико-биологические исследования; гидробиологические исследования; исследования объектов культурного наследия; эколого-геохимические исследования с применением геофизических методов; оценка фитопродуктивности растительных сообществ, эколого-геохимические исследования с применением геофизических методов, экологический мониторинг отдельных компонентов окружающей среды, локальное обследование загрязнения грунтов и грунтовых вод. Специальные виды работ и исследований могут выполняться с привлечением специализированных организаций и соответствующих специалистов.

6.9 Необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований в составе ИЭИ, условия их комплексирования и взаимозаменяемости следует устанавливать в программе ИЭИ с учетом задания Заказчика, стадии инженерных изысканий, вида и назначения объектов капитального строительства, особенностей природных условий и степени их изученности.

6.10 Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация приведен в **Приложении А.**

6.11 Для подготовки задания на проведение ИЭИ на разработку рабочей документации капитального ремонта автомобильной дороги общего пользования следует использовать типовое задание на ИЭИ для подготовки проектной документации реконструкции объекта (**Приложение А**).

7 Требования к программе ИЭИ

7.1 Программу ИЭИ составляет Исполнитель на основании и в соответствии с заданием на проведение ИЭИ Заказчика. Программа ИЭИ утверждается Исполнителем и согласуется Заказчиком.

7.2 Программа ИЭИ должна содержать сведения, необходимые и достаточные для выполнения работ, и включать следующие основные разделы:

- краткую характеристику проектируемого объекта;
- цели и задачи проведения ИЭИ;

- краткую характеристику природных и техногенных условий района изысканий;

- сведения об экологической изученности района изысканий;

- обоснование предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его строительства;

- обоснование предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду при его эксплуатации;

- обоснование границ исследуемой территории при выполнении ИЭИ;

- состав, объемы, методы и технологии выполнения ИЭИ, обоснование мест (пунктов) проведения отдельных видов работ (исследований);

- требования к метрологическому обеспечению и контролю качества;

- сведения о представляемых отчетных материалах.

7.3 К программе ИЭИ должны прилагаться: копия задания на проведение ИЭИ, а также текстовые и графические приложения, необходимые для выполнения ИЭИ, в том числе, обосновывающие объемы работ.

7.4 Назначение и необходимость отдельных видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий устанавливаются в программе экологических изысканий в зависимости от вида строительства, особенностей природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и стадии проектно-изыскательских работ.

8 Обоснование границ территории изысканий

8.1 Сверхнормативное воздействие за пределами территории строительства автомобильной дороги может наблюдаться при строительстве и/или эксплуатации дороги по загрязнению атмосферного воздуха и по уровням шума. При проведении ИЭИ надо на территории, прилегающей к территории строительства дороги, выявить объекты, для которых будут превышены ПДК по загрязнению атмосферного воздуха и ПДУ шума.

8.2 Для обоснования предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его строительства следует:

- разделить трассу строительства на отдельные участки в зависимости от прилегающей к ней территории (рельефа местности, подстилающей поверхности, имеющихся препятствий и т.п.);

- провести оценку максимального и эквивалентного уровней звука при работе технологического звена, включающего в себя работу одновременно нескольких механизмов (машин), то есть наихудшей ситуации с точки зрения шумового воздействия;

- выполнить ориентировочные расчеты по загрязнению атмосферного воздуха при выполнении дорожно-строительных работ, связанных с высоким выбросом в атмосферу загрязняющих веществ;

- по результатам оценочных расчетов нанести на карту границы сверхнормативного воздействия по уровням шума и по уровням загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта.

8.3 При отсутствии данных, необходимых для расчетов, допускается использовать для ориентировочных расчетов данные по объектам-аналогам.

8.4 Необходимые для оценочных расчетов предельно допустимые уровни шума приведены в **Приложении Б**, предельно допустимые концентрации основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве и при эксплуатации автомобильной дороги приведены в **Приложении В.**

8.5 Для обоснования предполагаемых границ зоны сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на стадии его эксплуатации следует:

- для оценки акустического воздействия и оценки загрязнения атмосферы загрязняющими веществами выделить расчетные участки с различной интенсивностью и составом транспортного потока;

- провести оценку эквивалентного и максимального уровней шума без учета естественных шумозащитных преград (лесные массивы, складки рельефа

местности и др.) и шумозащитных сооружений для дневного (с 7-00 до 23-00 час) и ночного (с 23-00 до 7-00 час) времени;

- проанализировать полученные результаты расчета шума для ночного и дневного времени и определить какой шум (дневной или ночной) является основным для дальнейших расчетов;

- для выбранного выше времени суток выполнить упрощенные расчеты эквивалентного и максимального уровней шума для территорий, приведенных в **Приложении Б**, с учетом естественной шумозащиты и возможного применения шумозащитных мероприятий (шумозащитные экраны, стеклопакеты и т.д.);

- выполнить ориентировочные расчеты по загрязнению атмосферного воздуха для выбранных выше участков с учетом шумозащитных мероприятий и без их учета для территорий населенных пунктов, садоводческих товариществ, мест массового отдыха населения;

- по результатам оценочных расчетов нанести на карту границы сверхнормативного воздействия по уровням шума и по уровням загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта.

8.6 Для обоснования границ изучаемой территории при выполнении ИЭИ провести анализ полученных зон сверхнормативного воздействия при строительстве и при эксплуатации объекта (пункты 8.2 и 8.5 ОДМ) и обосновать границы проведения ИЭИ. При обосновании границ следует также учесть размеры СЗЗ планируемых очистных сооружений, ДЭУ, МЭУ, бензозаправок, площадок для складирования снега, близкое расположение к трассе дороги ООПТ, высокие фоновые уровни по шуму и по загрязнению атмосферного воздуха и другие факторы, которые можно установить из имеющихся данных о природных условиях и современном состоянии окружающей среды.

8.7 Границы предполагаемых зон сверхнормативного воздействия на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) и эксплуатации автомобильной дороги не выходят, как правило, за границы земельного отвода (постоянного и временного).

8.8 Границы проведения ИЭИ для оценки воздействия на животный мир определяются с учетом ожидаемых уровней шума при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги.

9 Особенности проведения ИЭИ на стадии предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства)

9.1 ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации (выбор площадки или трассы строительства) проводятся по заданию Заказчика при отсутствии окончательных решений о местоположении намечаемого строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект).

9.2 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) является получение необходимых материалов для обоснования выбора оптимального по экологическим показателям варианта строительства (реконструкции) объекта.

9.3 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) являются получение для разных вариантов строительства объекта данных:

- о природных и техногенных условиях площадок (трасс);
- о хозяйственном использовании территорий;
- о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира);
- о социально-экономических условиях;
- об экологических ограничениях.

9.4 ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) выполняют с учетом документов территориального планирования.

9.5 Задание на проведение ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации нового строительства (реконструкции) дополнительно к пунктам 6.4 и 6.5 настоящих методических указаний должно содержать:

- сведения о конкурентных вариантах размещения объекта (или расположении выбранной площадки);

- площади изъятия различного вида земель для каждого варианта.

9.6 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте реконструкции, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

9.7 Программа ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации дополнительно к пункту 7.3 настоящих методических указаний должна содержать обобщение результатов, ранее выполненных ИЭИ, ПЭМ и исследований (социально-экономических, санитарно-эпидемиологических, медико-биологических и др.).

9.8 Полевые исследования на стадии разработки предпроектной документации проводятся в минимальном объеме, только для получения предварительной оценки исходных (начальных) параметров окружающей среды для различных вариантов строительства (реконструкции).

9.9 Технический отчет по результатам ИЭИ на стадии разработки предпроектной документации должен соответствовать пункту 14.1 настоящих методических указаний, с учетом состава и объемов выполненных работ, и содержать:

- характеристику инженерно-экологических условий конкурентных вариантов размещения площадок (трасс) строительства (реконструкции) объекта;

- характеристику зон с особым режимом природопользования (экологические ограничения);

- сопоставительную оценку вариантов размещения площадок (трасс) по степени благоприятности для строительного освоения с учетом прогноза изменения экологической среды в процессе строительства (реконструкции) и эксплуатации объекта;

- обоснование выбора оптимального по инженерно-экологическим условиям варианта размещения площадки (трассы) строительства (реконструкции) объекта.

10 Особенности проведения ИЭИ на стадии проектной документации

10.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является получение достоверной и достаточной информации для разработки раздела МООС в составе проектной документации.

10.2 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) объекта являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность строительства (реконструкции) объекта;

- определение исходных (начальных) параметров окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

10.3 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте реконструкции, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

10.4 Полевые исследования на стадии разработки проектной документации строительства (реконструкции) объекта проводятся в полном объеме в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Российской Федерации и программой ИЭИ, согласованной Заказчиком.

11 Особенности проведения ИЭИ на стадии рабочей документации

11.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации строительства (реконструкции) автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является детализация и уточнение экологических условий конкретных участков строительства (реконструкции), в том числе уточнение распределения полей загрязнения компонентов окружающей среды.

11.2 Основными задачами проведения ИЭИ для разработки рабочей документации строительства (реконструкции) объекта являются:

- дополнительные экологические исследования на отдельных участках строительства (реконструкции) объекта;

- создание крупномасштабных карт и схем для конкретных участков строительства (реконструкции), а также для участков нарушения и загрязнения окружающей среды, связанных с процессом строительства (реконструкции), эксплуатацией временных дорог и складированием отходов;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды при строительстве с учетом применения строительной

организацией уточненных технологий строительства и дорожно-строительной техники;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды, связанные с уточнениями проектных решений;

- уточнение распределения полей (уровней) загрязнения компонентов окружающей среды, связанные с изменениями нормативно-технической документации и методик расчета загрязнений;

- получение материалов, обеспечивающих уточнение МООС.

11.3 Задание на проведение ИЭИ для разработки рабочей документации строительства (реконструкции) объекта должно дополнительно к пункту 6.4 настоящих методических указаний содержать:

- обоснование необходимости уточнения распределения полей (уровней) загрязнения окружающей среды на отдельных участках строительства объекта или конкретных компонентов окружающей среды;

- требования к составу и содержанию необходимой экологической информации;

- требования к предоставляемым отчетным материалам.

11.4 Состав и объемы ИЭИ для разработки рабочей документации следует устанавливать с учетом назначения объекта, уровня его ответственности, наличия ранее выполненных ИЭИ и необходимости уточнения воздействия на окружающую среду для разработки природоохранных мероприятий на этапах строительства и эксплуатации объекта.

12 Особенности проведения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта

12.1 Целью выполнения ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта автомобильной дороги общего пользования (далее по тексту объект) является получение достоверной и достаточной информации для разработки раздела МООС в составе рабочей документации.

12.2 Основными задачами ИЭИ на стадии разработки рабочей документации капитального ремонта объекта являются:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения капитального ремонта объекта;

- определение текущих параметров окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку МООС.

12.3 В составе ИЭИ, выполняемых на объекте капитального ремонта, дополнительно к пункту 6.6 настоящих методических указаний должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

13 Требования к составу, содержанию и объему ИЭИ

13.1 Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды

13.1.1 Сбору подлежат данные о природных и техногенных условиях района (площадки, участка трассы), хозяйственном использовании территории, состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв (грунтов), поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира), социально-экономических условиях и экологических ограничениях, в том числе:

а) информация от уполномоченных государственных органов относительно:

1) фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

2) наличия/отсутствия ООПТ федерального, регионального и местного значения, их границ, режима, ограничений хозяйственной деятельности;

3) наличия/отсутствия видов растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги;

4) периодов и путей миграции, мест концентрации и плотности популяций животных, выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в Красные книги;

5) рыбохозяйственных характеристик водных объектов, включая сведения о местах зимования (зимовальных ямах), нереста, нагула и ската молоди рыбы;

6) наличия/отсутствия скотомогильников, биотермических ям, их санитарно-защитных зон;

7) наличия/отсутствия зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;

8) размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос, и режима их использования;

9) наличия/отсутствия на территории изысканий:

- объектов культурного наследия (объектов археологического наследия), включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия;
- выявленных объектов культурного наследия;
- объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.
- зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;

10) наличия/отсутствия, расположения полигонов ТБО и водозаборов на территории участка изысканий;

11) наличия/отсутствия месторождений полезных ископаемых;

12) наличия/отсутствия на территории намечаемого строительства особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается;

13) наличия/отсутствия на территории намечаемого строительства защитных лесов и защитных лесных полос;

14) наличия/отсутствия в границах городских населенных пунктов лесопарковых зеленых поясов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта.

б) сведения о наличии мест размещения отходов строительства и о возможности приема таких отходов;

в) сведения об основных существующих источниках воздействия на окружающую среду.

13.1.2 Дополнительно к пункту 13.1.1 настоящих методических указаний при проведении изысканий для реконструкции (капитального ремонта) автомобильной дороги должны быть предусмотрены следующие работы:

- сбор и анализ предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проектной документации действующего объекта;

- сбор и анализ данных ПЭМ, проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду (почву, атмосферу, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, социально- экономические условия).

13.1.3 Источником получения исходных данных являются:

- документы территориального планирования;
- материалы докладов (обзоров, иных документов) государственных органов, уполномоченных по наблюдению за состоянием окружающей среды и здоровья населения;
- материалы предыдущих изысканий;
- материалы смежных видов изысканий для разрабатываемого проекта;
- результаты ПЭМ на объекте, подлежащем реконструкции (капитальному ремонту);
- отчеты научно-исследовательских организаций и другие опубликованные материалы.

13.1.4 Рекомендуемый перечень организаций для направления запросов приведен в **Приложении Г.**

13.1.5 Решение о целесообразности получения (приобретения) недостающих сведений и данных принимает Исполнитель в зависимости от состояния исходных данных, их актуальности и достоверности.

13.1.6 По результатам анализа опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды и других данных в программе ИЭИ приводится характеристика степени изученности исследуемой территории и оценка возможности использования имеющихся материалов с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории.

13.2 Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок

13.2.1 АКС применяют для обеспечения изысканий автомобильных дорог значительной протяженности для выявления ландшафтно-экологических особенностей участка изыскания, а также при необходимости изучения динамики изменения этих условий.

13.2.2 При дешифрировании используются различные виды аэро- и космосъемки: фотографическая, телевизионная, сканерная, тепловая (инфракрасная), радиолокационная, многозональная и другие.

13.2.3 Дешифрирование разномасштабных материалов различных видов съемок реализуется в интерактивном режиме с использованием ГИС-технологий и современных процедур обработки изображения (наложения, квантования, фильтрации, маскирования), позволяющих получить качественные и количественные характеристики объектов.

13.2.4 Полевой этап состоит в корректировке данных подготовительного этапа дешифрирования АКС и включает маршрутные наблюдения с целью проверки результатов предварительного дешифрирования, детализации индикационных признаков природных и техногенных объектов, уточнения их границ.

13.2.5 На камеральном этапе проводится окончательное дешифрирование АКС с использованием материалов полевых наблюдений с учетом полученных дополнительных идентификационных признаков.

13.2.6 Результаты дешифрирования АКС используют для определения:

- состояния основных видов экосистем, ландшафтных образований, их состояния и границ;
- расположения существующих источников воздействия на окружающую среду (промышленных предприятий, транспортных магистралей, карьеров, полигонов и др.);
- расположения объектов, на которые может быть оказано сверхнормативное воздействие со стороны проектируемой автомобильной дороги;
- участков развития и площади проявления экзогенных процессов;
- характеристик гидрографической сети;
- динамики экологической ситуации.

13.2.7 На основании результатов собранных материалов, данных о состоянии окружающей среды и результатов дешифрования АКС планируются наземные маршруты с учетом расположения выявленных источников антропогенных воздействий.

13.3 Рекогносцировочное обследование территории

13.3.1 Рекогносцировочное обследование территории проводится с целью:

- рационального планирования и организации ИЭИ, в частности, размещения и порядка работ изыскательской партии;
- выявления особенностей территории, препятствующих или существенно влияющих на проведение изысканий;
- уточнения технических средств и методов, обеспечивающих рациональное проведение изысканий и получение достоверных результатов;
- предварительного выбора возможных мест отбора проб и размещения измерительной аппаратуры,
- уточнения порядка выполнения ИЭИ.

13.3.2 Рекогносцировочное обследование территории должно предшествовать другим видам полевых работ.

13.4 Маршрутные наблюдения

13.4.1 Маршрутные наблюдения выполняются 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.

13.4.2 Маршрутные наблюдения выполняются после сбора, обработки и анализа опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды в пределах исследуемой территории, а также сведений и данных, полученных в результате рекогносцировочного обследования и экологического дешифрирования АКС.

13.4.3 Количество маршрутов, состав и объемы сопутствующих работ следует устанавливать в зависимости от задач, решаемых при изысканиях, особенностей природных условий исследуемой территории.

13.4.4 Маршрутные наблюдения участка размещения автомобильной дороги и зоны ее воздействия включают:

- полевое натурное обследование участка изысканий;
- выявление и уточнение природных особенностей участка изысканий (экологически значимые особенности рельефа, выраженные ландшафтные образования, сформировавшиеся экологические системы и их состояние, наличие проявлений экзогенных процессов, состояние растительности, водных объектов и другие природные особенности территории);
- выявление существующих источников техногенного воздействия (транспортные магистрали, места сбросов сточных вод в водные объекты, промышленные предприятия, полигоны ТБО, шлако- и шламохранилища и т. д.) с указанием характера и объемов возможных загрязнений;

- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных участков загрязнения почв (грунтов), вод, нарушения состояния растительности, следов разлива нефтепродуктов (других загрязняющих веществ), несанкционированных свалок с ориентировочным указанием их объема и состава;
- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных экзогенных процессов;
- выявление и нанесение на карты (картосхемы) визуально обнаруженных краснокнижных растений, грибов и животных;
- выявление объектов, которые могут быть подвержены сверхнормативному воздействию со стороны автомобильной дороги (в частности, жилой застройки, учреждений здравоохранения, зон отдыха и др.)
- уточнение ландшафтно-индикационных признаков для дешифрирования АКС;
- фотофиксацию обнаруженных особенностей состояния окружающей среды, а также объектов, которые могут подвергаться сверхнормативному воздействию со стороны автомобильной дороги.

13.5 Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха

13.5.1 Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха проводится с целью:

- определения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и их концентраций (максимально-разовых и среднесуточных) на исследуемой территории;
- выявления основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории проведения ИЭИ (промышленных предприятий, объектов транспортной, коммунальной инфраструктур, инженерного обеспечения и т.д.).

13.5.2 Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, приведен в **Приложении В**. В **Приложении В** также представлены ПДК и класс опасности загрязняющих веществ.

13.5.3 В ходе ИЭИ необходимо получить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Фоновые концентрации характеризуют существующий уровень загрязнения в районе исследования и необходимы в качестве исходных данных для прогнозных оценок загрязнения атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений.

13.5.4 Справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также о метеорологических характеристиках и коэффициентах, необходимых для расчетов рассеивания загрязняющих веществ, запрашивают в установленном порядке в органах, уполномоченных вести мониторинг загрязнения атмосферного воздуха (см. **Приложение Г**). Для нужд проектирования автомобильных дорог обязательными являются сведения о фоновых концентрациях диоксида азота и оксида углерода.

13.5.5 Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предусматривает учет не только гигиенических, но и экологических нормативов качества воздух в соответствии с ГОСТ Р 56165-2014 и ГОСТ Р 56166-2014.

13.5.6 Уровень загрязнения атмосферного воздуха населенных мест устанавливается по кратности превышения фоновых концентраций или результатов измерений содержания загрязняющих веществ над ПДК или для некоторых веществ над ОБУВ с учетом класса опасности, суммарного токсико-химического и биологического действия загрязняющих веществ. В местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации должно выполняться условие 0,8 ПДК и/или 0,8 ОБУВ в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014.

13.5.7 В соответствии с ГОСТ Р 56165-2014 в районе сохраняемой естественной экологической системы, определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами автотранспорта, в том числе в ООПТ, осуществляют в зависимости от установленной величины экологического норматива качества атмосферного воздуха. Для оценки уровня загрязнения атмосферы на основании экологических нормативов качества атмосферного

воздуха при получении исходных данных следует учитывать требования пп. 5.1 и 5.2 ГОСТ Р 56165-2014.

13.5.8 Для лесных экосистем, попадающих в зону воздействия автомобильной дороги, качество атмосферного воздуха необходимо определять путем сравнения содержания загрязняющих веществ с экологическими нормативами атмосферного воздуха. Согласно ГОСТ Р56166-2014, определение значений экологических нормативов качества атмосферного воздуха для лесных экосистем осуществляется расчетом или путем эксперимента в полевых или лабораторных условиях.

13.5.9 Экологическое опробование загрязнения атмосферного воздуха проводят при отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

13.5.10 При экологическом опробовании загрязнения атмосферного воздуха измеряются максимально разовые концентрации. При отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях измерения проводятся не менее чем в 1 точке на каждые 10 км трассы.

13.5.11 Экологическое опробование загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется проводить:

- для уточнения существующих источников загрязнения (количество точек отбора проб воздуха зависит от количества источников загрязнения и их расположения);

- для уточнения характера и локальных особенностей распределения концентраций загрязняющих веществ на исследуемой территории (количество точек отбора проб воздуха обосновывается в каждом конкретном случае в программе ИЭИ).

13.5.12 При экологическом опробовании загрязнения атмосферного воздуха выбор приоритетных показателей загрязнения определяется с учетом перечня загрязняющих веществ, приведенного в **Приложении В**, информации о фоновых концентрациях и об особенностях источников загрязнения, в зоне влияния которых располагается исследуемая территория.

13.5.13 Для суммарной оценки степени загрязнения атмосферного воздуха несколькими веществами рассчитывается ИЗА (**Приложение Д**).

13.5.14 Местоположение точек опробования атмосферного воздуха, их число устанавливается в программе ИЭИ в зависимости от: преобладающих направлений движения воздушных масс; геологического строения территории; вида освоения территории (освоенные и неосвоенные); геометрического типа объектов; наличия вблизи участка изысканий существующих и потенциальных источников загрязнения компонентов окружающей среды; вида функционального зонирования территории.

13.5.15 Измерения, обработка результатов наблюдений и оценка уровней загрязнения атмосферного воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р 56166- 2014, ГОСТ Р ИСО 9169-2006, ГОСТ Р ИСО 9359-2007, СанПиН 2.1.6.1032 [2].

13.5.16 В начале отбора пробы атмосферного воздуха необходимо: проводить замеры скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха, описывать характер подстилающей поверхности; фиксировать состояние погоды. При проведении опробования атмосферного воздуха фотографируется общий вид площадки отбора и процесс отбора.

13.5.17 Требования к методам и средствам отбора проб, условиям их хранения и транспортировки, устанавливается индивидуально для каждого загрязняющего вещества согласно РД 52.04.186-89 (разделы 2, 4) [3].

13.6 Исследование и оценка загрязнения подземных вод

13.6.1 Эколого-гидрогеологические исследования проводятся с целью получения информации о гидрогеологических условиях территории строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги и об экологическом состоянии подземных вод.

13.6.2 Эколого-гидрогеологические исследования должны обеспечивать общую оценку качества подземных вод и степень защищенности подземных вод от загрязнения.

13.6.3 Защищенность подземных вод оценивается по глубине залегания, строению, литологии и фильтрационным свойствам пород.

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

13.6.5 При изучении гидрогеологических условий 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 водоносных 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 связи между водоносными горизонтами и 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).

13.6.6 Экологическому опробованию подлежат подземные воды из водоносных горизонтов, вскрытых в выработках при проведении инженерно-геологических изысканий. Опробование выполняется по химическим показателям. Обязательными контролируемыми показателями, характерными для сточных вод с автомобильных дорог и влияющими на принятие проектных решений, являются:

- концентрация нефтепродуктов;
- концентрация хлоридов.

13.6.7 Для определения степени загрязненности подземных вод отбор проб можно производить в местах разгрузки и выходов на поверхность (родники, ключи) и из колодцев и скважин питьевого водоснабжения.

13.6.8 Количество проб и перечень определяемых химических и бактериологических показателей подземных вод обосновывается в программе ИЭИ.

13.6.9 При использовании подземных вод для нецентрализованного водоснабжения вода по своему составу и свойствам должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 [4]. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения приведены в **Приложении Е.**

13.6.10 При использовании подземных вод для централизованного водоснабжения вода по своему составу и свойствам должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [5] и ГОСТ 2761-84.

13.6.11 Отбор проб подземных вод, их консервацию, упаковку, доставку в лабораторию и хранение следует производить в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

13.6.12 Выводы об уровне загрязнения подземных вод делаются путем сопоставления установленных в результате ИЭИ концентраций загрязняющих веществ, показателей с санитарными правилами и нормативами.

13.7 Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод

13.7.1 Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод выполняются для:

- оценки их современного экологического состояния и контроля возможных изменений в результате реализации проекта;
- прогнозной оценки загрязнения при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги и разработки мероприятий по их охране;
- выявления существующих источников загрязнения;
- оценки экологического состояния водоохранных зон.

13.7.2 При исследовании водных объектов определяются виды их хозяйственного использования, местоположение ближайших к трассе

проектируемой автомобильной дороги водозаборов и выпусков сточных вод, других имеющихся источников загрязнения.

13.7.3 В поверхностных водных объектах, затрагиваемых проектируемой автомобильной дорогой (пересекаемых дорогой, проходящих по территории водоохранной зоны и т.п.), проводится опробование качества воды. Номенклатура показателей, количество и порядок отбора проб определяются в зависимости от хозяйственного использования водного объекта и в соответствии с нормативными требованиями РФ. Обязательными контролируемыми показателями, характерными для сточных вод с автомобильных дорог и влияющими на принятие проектных решений, являются:

- концентрация взвешенных веществ;
- концентрация нефтепродуктов;
- концентрация хлоридов.

13.7.4 Рекомендуемый перечень показателей, наиболее часто используемых для оценки качества пресных и морских вод в поверхностных водных объектах, ПДК или ОДК загрязняющих веществ для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования приведены в **Приложении Ж.**

Перечень показателей составлен на основе обязательного перечня ингредиентов и показателей качества воды, приведенного в РД 52.24.643-2002 [6]. В морских водах обычно не измеряют хлориды и сульфаты. При наличии результатов анализов по приведенным показателям можно определять классы качества воды, которые являются интегральной характеристикой загрязненности поверхностных вод.

13.7.5 Отбор проб из поверхностных водных объектов (пресные и морские) следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 17.1.5.05-85.

13.7.6 Степень загрязнения поверхностных вод определяется соотношением концентрации загрязняющего вещества в исследуемом створе к его ПДК или ОДК

в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 [7], СанПиН 2.1.5.2582-10 [32].

13.7.7 Для выявления природных и/или техногенных аномалий качество воды может определяться отношением концентрации вещества к его фоновому значению.

13.7.8 Для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, ПДК и ОДК определяются нормативами, утвержденными Приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552 [8].

13.7.9 Для оценки экологического состояния поверхностных водных объектов следует отбирать по одной пробе воды в створах, расположенных:

- в планируемом створе пересечения дорогой водного объекта (на стадиях предпроектной и проектной документации);

- в створе, находящемся на минимальном расстоянии от дороги до водного объекта, при прохождении дороги рядом с водным объектом и возможном затрагивании проектируемой (существующей) дорогой водного объекта;

- в створе ниже по течению от места сброса сточных вод с существующей дороги (при реконструкции и капитальном ремонте дороги).

13.7.10. Для оценки экологического состояния поверхностных вод крупных водотоков (шириной более 50 м), пересекаемых планируемыми (существующими) автомобильными дорогами рекомендуется производить отбор проб воды с правого (1 проба) и левого берега (1 проба).

13.7.11 Гидрографические данные и характеристики гидрологического режима, необходимые для оценки воздействия планируемой деятельности на водные объекты и разработки водоохранных мероприятий, принимаются по материалам гидрологических изысканий.

13.8 Исследование плодородия почв

13.8.1 Исследование плодородия почв проводится с целью оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности и для получения исходных данных для разработки проектов рекультивации нарушенных земель.

13.8.2 Почвенные исследования должны обеспечивать получение данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, почвообразующих и подстилающих породах, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации, агрохимических характеристик.

13.8.3 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 Минсельхоза России, научно-исследовательских организаций и проектных институтов, а также по результатам маршрутного обследования.

13.8.4 Материалы исследований почв (грунтов) должны содержать сведения, отражающие:

- хозяйственное использование земель;
- морфологические характеристики почв;
- мощность плодородного слоя;
- мощность потенциально плодородного слоя;
- потенциальную опасность деструктивных почвенных процессов.

13.8.5 При недостаточности собранных материалов проводится почвенная съемка 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.

13.8.6 Описание почвенных профилей, а также картирование почв по ареалам их распространения следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.2.03-86.

13.8.7 На исследуемой территории закладываются почвенные разрезы, вскрывающие горизонт почвообразующей или подстилающей породы (или почвенно-грунтовые воды в случае их стояния близко к поверхности).

Разрез необходимо закладывать в наиболее характерном, типичном месте обследуемой территории.

Полевое описание почвенных разрезов и отбор образцов проводится согласно ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89. Фотографируются характерные разрезы выявленных на территории типов, подтипов почв, выполняется морфологическое описание, определяется мощность диагностических горизонтов.

13.8.8 Диагностика почв (до почвенных разновидностей) и индексация генетических горизонтов проводятся в соответствии с материалами книги "Классификация и диагностика почв России" [9], с привлечением руководства "Классификация и диагностика почв СССР" (1977) [10].

13.8.9 На основании результатов полевых наблюдений, анализа картографических и литературных материалов разрабатывается карта-схема почвенного покрова территории изысканий.

13.8.10 Для целей агроэкологического опробования почвы отбираются на проектируемой площадке из плодородных и потенциально плодородных горизонтов. Объемы работ (расположение точек отбора, количество почвенных разрезов, их глубины, количество проб и глубина их отбора) зависят от протяженности объекта, мозаичности почвенного покрова и мощности почвенного профиля и устанавливаются в программе. Отбор проб выполняется по требованиям ГОСТ 28168-89 с элементарных участков размером от 2 до 5 га, для исследований с каждого элементарного участка отбирается 1 проба. При обследовании территории площадью менее 2 га, для исследования должно быть отобрано не менее 1 пробы. Вес каждой пробы должен быть не менее 0,5 кг. Обязательное условие при отборе проб – опробован должен быть каждый вид почв, встречающийся на территории изысканий.

13.8.11В рамках агроэкологического опробования плодородие почв определяется с учетом: гранулометрического состава, величины pH водной и/или солевой вытяжки (в зависимости от типа почв), массовой доли гумуса, обменного натрия, водорастворимых токсичных солей, почвенных частиц менее 0,1 мм в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85.

13.8.12 Агрохимическое обследование для характеристики пригодности плодородного слоя согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 не проводится на почвах: в сильной

степени щебенистых, сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах.

13.8.13 Анализ состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта должен содержать информацию и данные о:

- распространении преобладающих типов и подтипов почв;
- характеристиках почвенного профиля;
- гранулометрическом и геохимическом составе почв, содержании гумуса;
- эродированности и потенциальной опасности эрозии (по ГОСТ 17.4.4.03-86);
- оторфованности;
- агрохимических показателях;
- водно-физических свойствах;
- биологической активности;
- электропроводности;
- степени загрязнения и санитарного состояния (по ГОСТ 27593-88, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.3.06-85 и ГОСТ 17.4.2.01-81).

13.8.14 Результаты исследования почв (грунтов) должны содержать оценку существующего и потенциального использования почв, мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы. Нормы снятия плодородного слоя почвы различного типа и механического состава содержатся в ГОСТ 17.5.3.06-85, требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ изложены в ГОСТ 17.4.3.02-85.

13.9 Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов

13.9.1 Исследования почв (грунтов) при проведении ИЭИ выполняются с целью:

- оценки их современного экологического состояния;
- прогнозной оценки загрязнения при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги и разработки мероприятий по их охране;

- выявления участков загрязнения и определения допустимых условий по обращению с загрязненными почвами (грунтами) в процессе строительства;
- оценки пригодности почв (грунтов) по экологическим условиям для использования при строительстве и для целей рекультивации нарушенных земель;
- оценки степени опасности грунтов для окружающей среды в случаях, когда невозможно их использование.

13.9.2 Исходные характеристики почв (грунтов) определяются на основе сбора, обобщения и анализа имеющихся материалов земельных кадастров, территориальных комплексных схем охраны природы, мелко- и среднемасштабных ландшафтных, почвенных и других карт, опубликованных материалов, данных научно-исследовательских организаций и проектных институтов, а также по результатам маршрутного обследования.

13.9.3 Исходными характеристиками для оценки почв (грунтов) являются данные:

-об их химическом загрязнении;

- об экологической изученности территории в части контроля и мониторинга загрязнения почв и грунтов;
- о региональных нормативах качества и региональном фоне почв;
- о перечне загрязняющих веществ и показателях санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов в регионе;
- о специфических для данной территории загрязняющих веществах.

13.9.4 Материалы исследований почв (грунтов) должны содержать сведения, отражающие:

- хозяйственное использование земель;
- загрязнение почв (грунтов) до начала строительства;
- оценку устойчивости почв к физическому воздействию и химическому загрязнению;
- оценку загрязнения почв (грунтов) при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги;
- оценку загрязнения почв (грунтов) при чрезвычайных ситуациях.

13.9.5 Опробование почв и грунтов для оценки загрязнения проводится с учетом функциональных особенностей исследуемой территории, присутствия вблизи участка изысканий ранее существовавших и существующих потенциальных источников загрязнения земель.

13.9.6 Определяются границы территории обследования по площади и глубине, количество пробных площадок и точек отбора проб почв и грунтов, составляется схема их территориального размещения, определяются виды проб, намечаются полевые маршруты и последовательность отбора проб на пробных площадках.

13.9.7 Количество и расположение мест отбора проб устанавливаются в программе изысканий. В общем случае в зависимости от цели исследования количество и вид проб должны соответствовать требованиям, указанным в **Приложении И.**

При исследовании загрязнений почв сельскохозяйственных угодий в зависимости от характера источника загрязнения, возделываемой культуры и рельефа местности на каждые 0,5-20,0 га территории закладывают не менее 1 пробной площадки размером не менее 10х10 м (ГОСТ 17.4.4.02-84).

13.9.8 При необходимости сеть опробования может сгущаться. Сеть наблюдений должна быть достаточна для достоверного оконтуривания зоны загрязнения и расчетов объемов загрязненной почвы.

13.9.9 В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, МУ 2.1.7.730-99 [33] точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

13.9.10 Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке.

13.9.11 Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее, чем из пяти точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

13.9.12 Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб, отобранных послойно с глубины 0,0-5,0 см и 5,0-20 см.

13.9.13 Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу, составленную из десяти точечных проб, отобранных послойно с глубины 0,0-5,0 см и 5,0-10 см.

13.9.14 Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 [11] глубина обследования почв и грунтов для оценки химического загрязнения устанавливается по наибольшей из проектных глубин ведения земляных работ (глубина прокладки инженерных коммуникаций, устройства свай и т.д.) и выполняется послойно на глубинах: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем через 1 м. При опробовании грунтов на глубину более 2,0 м целесообразно использовать скважины, пробуренные при инженерно-геологических изысканиях.

13.9.15 Для проведения токсикологического анализа проб почв (грунтов) как отходов в случаях, когда невозможно их использование, необходимо планировать отбор объединенных проб, исходя из условия, что в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 [12] на каждые 20 га закладывается не менее 1 пробной площадки, на которых отбор проб осуществляется послойно с глубин 0,0-0,2;0,2-0,5; 0,5-1,0м, и далее не реже, чем через 1 м на всю глубину исследования согласно требованиям СП11-102-97 [13].

13.9.16 Конкретные требования к методам отбора проб почв и грунтов, условиям хранения и транспортировки проб указаны в ГОСТ12071-2014, ГОСТ17.4.3.01-83, ГОСТ17.4.4.02-84, ПНД Ф12.1:2:2.2:2.3:3.2-03(2014) [14], РД 52.18.156-99 [15].

13.9.17 Обязательный перечень показателей для оценки химического загрязнения почв (грунтов) включает определение содержания веществ и соединений, являющихся специфическими для инфраструктуры автомобильных дорог:

- тяжелых металлов: (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть);

- бенз(а)пирена;
- нефтепродуктов;
- pH.

13.9.18 Исследование почв по микробиологическим и гельминтологическим показателям производится в местах расположения специфических источников загрязнения - свалок бытовых отходов, животноводческих хозяйств, птицефабрик и т.п. В этом случае согласно СанПиН2.1.7.1287-03 [11] перечень контролируемых показателей может включать: индекс БГКП (бактерий группы кишечной палочки) (колиформы); индекс энтерококков; наличие патогенных микроорганизмов (в т.ч. сальмонеллы); наличие яиц и личинок гельминтов; наличие цист патогенных простейших; наличие личинок и куколок синантропных мух.

13.9.19 В расширенный перечень следует включать химические вещества и соединения, микробиологические, паразитологические и энтомологические показатели, являющиеся специфическими для данной территории с учетом санитарно-эпидемиологической ситуации и хозяйственного освоения территории.

13.9.20 Для комплексной оценки качества почв применяется суммарный показатель химического загрязнения (Z_C), определяемый по формуле:

$$Z_C = K_{C1} + \ldots + K_{Ci} + \ldots K_{Cn} - (n - 1)$$

где n – число определяемых загрязняющих веществ;

K_{Ci} – коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества, равный кратности превышения содержания данного загрязняющего вещества над его фоновым значением, для загрязняющих веществ неприродного происхождения коэффициенты концентрации определяют, как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

При расчетах Z_Cдля почв коэффициент концентрации загрязняющего вещества учитывается, если он больше 1,0.

13.9.21 При установлении соответствующих фоновых значений тяжелых металлов и мышьяка в почвах, как правило, используется табл. 4.1 СП 11-102-97

[13]. Рекомендуется использование региональных и определяемых непосредственно в процессе изысканий фоновых значений параметров почв.

Фоновые пробы почв должны быть отобраны 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.

13.9.22 Оценка степени химического загрязнения почвы осуществляется в соответствии с **Приложением К.**

13.9.23 При загрязнении почв населенных мест одним веществом неорганической природы оценка степени загрязнения почвы проводится с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (Kmax) по одному из четырех показателей вредности согласно **Приложению Л.**

13.9.24 При загрязнении почв населенных мест одним веществом органического происхождения опасность этого загрязнения определяется исходя из его ПДК и класса опасности в соответствии с **Приложением М**.

13.9.25 Оценка степени эпидемической опасности почвы осуществляется по **Приложению Н.**

13.9.26 В случае обнаружения на территории изысканий участков химического загрязнения почв, классифицируемых как "чрезвычайно опасные", по согласованию с заказчиком проводится внесение дополнений в программу ИЭИ с целью установления объема загрязненной почвы (грунта).

13.9.27 Отчетные документы по исследованию почв (грунтов) должны содержать акты отбора проб, протоколы лабораторных исследований.

13.9.28 Результаты исследования почв (грунтов) должны содержать выводы о разрешенных способах использования почв (грунтов) в зависимости от степени их загрязнения. Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах приведены в **Приложении П.**

13.9.29 В случаях, когда использование в полезных целях почв (грунтов), разрабатываемых при строительстве, невозможно, выполняется определение класса опасности почв (грунтов) как отходов. Отнесение отхода к 5-му классу опасности в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014№536 [16] может быть сделано только на основании результатов экспериментального метода – биотестирования (лабораторные исследования проб на токсикологические показатели).

13.10 Исследование и оценка загрязнения донных отложений

13.10.1 Исследование и оценку загрязнения донных отложений поверхностных водных объектов следует проводить с целью:

- определения характера, степени и глубины проникновения загрязняющих веществ в донные отложения;

- изучения закономерностей влияния донных отложений на формирование качества воды в водном объекте;

- оконтуривания зоны распространения отдельных загрязняющих веществ в донных отложениях.

13.10.2 В качестве характеристики долговременного загрязнения водного объекта, связанного со строительством (реконструкцией, эксплуатацией или капитальным ремонтом) автомобильной дороги исследуется загрязнение донных отложений на содержание:

- тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть);
- нефтепродуктов;
- бенз(а)пирена.

13.10.3 Для установления степени влияния сбрасываемых сточных вод на водный объект, а также степени влияния проектируемой автомобильной дороги в местах ее перехода через водные объекты, отбирают по 1 пробе донных отложений в тех же точках, что и пробы воды (см. п. 13.7.9 ОДМ).

13.10.4 Для обеспечения сопоставимости информации при анализе загрязнения поверхностных вод и донных отложений следует применять единые

методы измерения содержаний загрязняющих веществ, различающиеся лишь способами пробоподготовки. Рекомендуется использовать современные высокоэффективные методы (ААС, рентгенофлюоресцентный, ГЖК, ВЭЖХ, ГХ-МС и др.), позволяющие получать более достоверную и полную информацию.

13.10.5 При исследовании качества поверхностных вод крупных водотоков (шириной более 50 м) рекомендуется производить отбор проб донных отложений с правого (1 проба) и левого берега (1 проба).

13.10.6 На морях пробы донных отложений отбирают в шельфовой зоне в районе влияния сброса сточных вод.

13.10.7 При выявлении поверхностного распределения загрязняющих веществ и для определения степени загрязнения донных отложений на момент проведения исследования пробы отбирают из поверхностного слоя донных отложений.

13.10.8 При исследовании распределения загрязняющих веществ в толще донных отложений пробы отбираются по слоям донных отложений.

13.10.9 При отборе проб донных отложений необходимо производить одновременный отбор проб воды в том же месте для сравнения содержаний изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях.

13.10.10 Отбор проб донных отложений в поверхностных водных объектах следует проводить в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-2013 [17].

13.10.11 Оценка уровня загрязнения донных отложений осуществляется аналогично оценке уровня химического загрязнения почв и грунтов (см. п.13.9).

13.11 Исследование и оценка радиационной обстановки

13.11.1 Исследование и оценка радиационной обстановки при разработке проектной документации нового строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги проводятся с целью обеспечения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счет природных и техногенных источников излучения в коммунальных и производственных условиях.

13.11.2 Исследование и оценка радиационной обстановки для подготовки проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог включает:

- радиометрическое обследование территории (гамма-съемку) планируемого размещения объектов капитального строительства;

- измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках на территории строительства;

- измерения ППР с поверхности грунта в пределах площади застройки;

- отбор проб почвы (грунта) и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- отбор проб донных отложений и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- отбор проб поверхностных и подземных вод и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов;

- радиометрическое обследование (гамма-съемка) помещений;

- измерения мощности дозы гамма-излучения в помещениях;

- определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий.

13.11.3 Согласно п.3.4 МУ 2.6.1.2398-08 [18] в случаях, когда на земельном участке не планируется строительство зданий и сооружений для постоянного пребывания людей (открытые автостоянки, навесы, площадки отдыха, трассы коммуникаций и т.п.), контроль земельных участков по ППР с поверхности грунта не проводится. Не проводится также отбор проб почвы (грунта) на определение техногенных и природных радионуклидов, за исключением случаев, когда изымаемый грунт будет использоваться для обратной засыпки, благоустройства территории и других работ за пределами обследуемой территории.

13.11.4 Согласно п.3.3 МУ 2.6.1.2398-08 [18] в случаях, когда на земельном участке планируется строительство зданий для постоянного пребывания людей (автовокзалы, ДЭУ, МЭУ и т.п.) требуется определение ППР с поверхности грунта в пределах площади застройки здания.

13.11.5 Отбор проб донных отложений и определение в них содержания техногенных и природных радионуклидов проводится только при их использовании в качестве отходов строительства.

13.11.6 В соответствии с п.5.3.5 СанПиН 2.6.1.2523-09 [19], если планируется при строительстве (эксплуатации) проектируемых объектов использование поверхностных или подземных вод для целей питьевого водоснабжения требуется определение показателей радиационной безопасности питьевой воды.

13.11.7 При вводе в эксплуатацию, реконструкции, капитальном ремонте зданий и сооружений необходимо выполнить поисковую гамма-съемку помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий и сооружений в объеме согласно МУ 2.6.1.2838-11 [20].

13.11.8 При планируемом сносе зданий и сооружений необходимо выполнить поисковую гамма-съемку помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определить эффективную удельную активность природных радионуклидов в образующихся строительных отходах.

13.11.9 Поисковая гамма-съемка помещений, измерение мощности дозы гамма-излучения в помещениях и определение среднегодового значения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий и сооружений проводятся в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2838-11 [20].

13.11.10 Радиационный контроль земельных участков начинается с радиометрического обследования территории. При выявлении локальных радиационных аномалий измерение ППР с поверхности почвы (грунта) не проводится.

13.11.11 Результаты радиационного обследования земельных участков под строительство должны оформляться протоколом испытательной лаборатории, имеющей аккредитацию на соответствующие виды исследований и измерений.

13.11.12 Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под строительство, следует проводить в два этапа.

13.11.13 На первом этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 [18] проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

13.11.14 Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания поискового радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на участках под строительство объектов непроизводственного назначения или 0,6 мкЗв/ч на участках под строительство объектов производственного назначения и линейных объектов, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

13.11.15 Если результаты гамма-съемки не удовлетворяют условиям п.13.11.14 настоящих методических указаний, то такие зоны следует рассматривать как аномальные. При подтверждении наличия локального радиоактивного загрязнения почвы (грунта) или локального источника радиации вопрос возможности использования земельного участка решается после проведения работ по изъятию источника или дезактивации аномального участка и нормализации показателей радиационной безопасности. Порядок радиологического обследования аномальных участков приведен в разделе 7 МУ 2.6.1.2398-08 [18].

13.11.16 На втором этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 [18] проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий после их ликвидации.

13.11.17 Отбор проб почв (грунтов) для последующего определения концентрации техногенных или природных радионуклидов проводится для участков выявленных аномалий, а также при наличии информации о возможном загрязнении территории техногенными радионуклидами. На территории

населенных пунктов в большинстве случаев наличие радиационных аномалий обусловлено подсыпкой отдельных участков гранитным щебнем, расположением крупных природных камней вблизи поверхности земли и т.д.

13.11.18 Объем исследований при проведении радиационного контроля участков, на которых были ликвидированы выявленные радиационные аномалии, устанавливается по согласованию с территориальными органами Роспотребнадзора.

13.11.19 Все работы по изъятию и перемещению почв (грунтов) на земельных участках, на которых выявлены радиационные аномалии, должны проводиться под радиационным контролем.

13.11.20 Когда расположение проектируемых зданий на участке не определено, сеть контрольных точек для определения ППР с поверхности почвы (грунта) выбирается с шагом 25х25 м или более в зависимости от площади участка [18].

13.11.21 Если по результатам определения ППР с поверхности почвы (грунта) на обследованной площади земельного участка под строительство общественных зданий и сооружений для всех точек ППР не превышает 80мБк/(м^{2}хс), а под строительство производственных зданий и сооружений не превышает 250мБк/(м^{2}хс), то земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

13.11.22 Если значения ППР превышают значения, указанные в п. 13.11.21 настоящих методических указаний, то окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных норм и гигиенических нормативов следует принимать в соответствии с пп. 6.7-6.12 МУ 2.6.1.2398-08 [18].

13.11.23 При использовании в перемещаемых в ходе строительства грунтов (почв) в качестве строительных материалов (для обратной засыпки, благоустройства территорий и т.п.) следует выполнять требования п.5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 [19].

13.11.24 Измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы (грунта), поиск и выявление локальных радиационных

аномалий рекомендуется проводить при положительной температуре воздуха и выполнении следующих условий:

- при толщине снежного покрова на территории менее 0,1 м;
- промерзании грунтов на глубину менее 0,1 м;
- после установления влажности грунтов (в осенний и весенний периоды или после интенсивных дождей) до характерного для данной местности состояния.

13.11.25 Если планируется использование при строительстве или эксплуатации объекта поверхностных и подземных вод, находящихся в зоне потенциального воздействия объекта, для питьевого водоснабжения предварительная оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности может быть дана по удельной суммарной альфа-(A_α) и бета-активности (A_β). При значениях A_α и A_β ниже 0,2 и 1,0 Бк/кг соответственно дальнейшие исследования воды не являются обязательными.

13.11.26 В случае превышения уровней, указанных в п. 13.11.25 настоящих методических указаний, проводится анализ содержания радионуклидов в пробах воды. Приоритетный перечень определяемых при этом радионуклидов в пробах воды устанавливается в соответствии с санитарным законодательством.

13.11.27 Соответствие (несоответствие) земельного участка требованиям правил и гигиенических нормативов под строительство зданий и сооружений устанавливается в экспертном заключении организаций, аккредитованных на данный вид деятельности.

13.11.28 Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство капитальных объектов приведены в **Приложении Р.**

13.12 Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума

13.12.1 Транспортный шум является одним из основных факторов воздействия, обусловленных функционированием автомобильных дорог, что требует проведения измерений его уровней на территориях жилой застройки,

медицинских и образовательных учреждений, в зонах отдыха и для других, нормируемых по шуму объектах, с целью:

- определения фоновых уровней шума для прогнозирования изменения акустической обстановки в процессе и по завершению строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильной дороги;
- выявления существующих источников шума, определения их шумовых характеристик и пространственного распределения на территории, потенциально подверженной сверхнормативному шуму от проектируемой автомобильной дороги;
- уточнения характерных особенностей распространения шума на исследуемой территории с учетом рельефа местности, подстилающей поверхности, имеющихся препятствий;
- определения, при необходимости, параметров звукоизоляции существующих ограждающих конструкций;
- подтверждения результатов, получаемых расчетным методом (при необходимости).

13.12.2 В соответствии с п.7.8.2 ГОСТ 32847-2014 исследование акустической обстановки производится на территории, имеющей объекты, для которых установлены нормы по допустимым уровням шума, и которые потенциально подвержены сверхнормативному воздействию шума со стороны проектируемой автомобильной дороги (**Приложение Б**). Границы такой территории предварительно устанавливаются расчетом на расстоянии, обеспечивающем снижение расчетных уровней шума от проектируемой автомобильной дороги до нормативных значений. Расчетные уровни шума от проектируемой автомобильной дороги вычисляются, исходя из наибольшей часовой интенсивности движения (отдельно для дневного и ночного времени суток). Затухание звука на местности определяется по ГОСТ 31295.2-2005.

13.12.3 Основными исходными данными для выполнения по действующим нормативно-техническим документам акустических расчетов по оценке шумового режима в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой

застройки, которые прилегают к улично-дорожной сети городов и других населенных пунктов, к автомобильным дорогам являются шумовые характеристики транспортных потоков.

13.12.4 Основными шумовыми характеристиками транспортных потоков являются эквивалентный и максимальный уровни звука (дБ*А*) в дневное (от 7.00 до 23.00 ч) и ночное (от 23.00 до 7.00 ч) время.

13.12.5 Дополнительными шумовыми характеристиками транспортных потоков, определяемыми в необходимых случаях, являются эквивалентные уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне от 31,5 до 8000 Гц по ГОСТ 12090-80.

13.12.6 Одновременно с измерением шумовых характеристик транспортного потока должны фиксироваться продолжительность каждого временного интервала измерения и длительность временного интервала наблюдения.
13.12.7 При измерении шумовых характеристик транспортного потока целесообразно одновременно определять его интенсивность, состав и скорость движения.

13.12.8 Время проведения измерений необходимо выбирать в периоды максимальной интенсивности движения транспортных потоков как в дневной, так и в ночной периоды суток.

13.12.9 Целесообразно измерять шумовые характеристики транспортных потоков в дневной период суток не менее трех раз: утром в интервале от 7.00 до 9.00 ч, днем в интервале от 9.00 до 19.00 ч и вечером в интервале от 19.00 до 23.00 ч.

13.12.10 В ночной период суток целесообразно проводить измерения шумовых характеристик транспортных потоков два раза: в интервале от 23.00 до 1.00 ч и в интервале от 1.00 до 7.00 ч.

13.12.11 В соответствии с п.6.1 ГОСТ 23337-2014 измерение шума на селитебной территории следует проводить:

- на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадках детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, на

территориях больниц и санаториев, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов - не менее чем в трех точках, расположенных на ближайшей к источнику шума границе площадок (вне звуковой тени) и в центре площадок;

- на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям больниц, санаториев, поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, гостиниц и общежитий не менее чем в трех точках;
-при наличии многоэтажной застройки измерительные точки следует выбирать также в нормируемых помещениях последнего этажа здания, а в необходимых случаях и на других этажах;

- на границе санитарно-защитной зоны промышленного предприятия или на границе территории промышленного предприятия с территорией жилой застройки не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга. При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

13.12.12 Внутри жилых и общественных зданий измерения шума следует проводить в помещениях, оборудованных в соответствии со своим назначением.

13.12.13 Согласно п.6.4 ГОСТ 23337-2014 измерение шума в помещениях жилых и общественных зданий площадью до 20 $м^2$ включительно следует проводить в одной измерительной точке. В помещениях площадью более 20$м^2$ (в частности, классы, аудитории и т.п.) необходимо проводить измерение шума не менее чем в трех точках, распределенных по всему помещению.

13.12.14 Для многоэтажной застройки расчетные уровни шума определяют для нормируемых помещений, расположенных на верхних этажах, так как их защищенность от шума, по сравнению с первыми этажами зданий, заметно ухудшается в силу снижения влияния подстилающей поверхности на затухание звука.

13.12.15 При исследовании акустической обстановки выявляются основные существующие источники шума, их расположение относительно проектируемой автомобильной дороги, факторы и объекты, существенно влияющие на распространение шума.

13.12.16 В характерных точках, предварительно намеченных в программе изысканий, выполняются измерения шумовой характеристики транспортных потоков на улицах, автомобильных и железных дорогах по ГОСТ 20444-2014, шума на местности и в помещениях жилых и общественных зданий – по ГОСТ 23337-2014, ГОСТ 31296.1-2005, ГОСТ 31296.2-2006, МУК 4.3.2194-07 [21]. Измеренные таким образом уровни шума являются фоновыми и определяют фоновую акустическую обстановку. Фоновые уровни шума определяются как в дневных, так и в ночных условиях.

13.12.17 Измерение эквивалентного и максимального уровней звука следует проводить интегрирующими-усредняющими шумомерами, а измерение уровня звукового воздействия – интегрирующими шумомерами 1-го или 2-го класса по ГОСТ 17187-2010. Допускается применение комбинированных измерительных систем, в том числе автоматических, соответствующих техническим требованиям к шумомерам 1-го или 2-го класса.

13.12.18 Перед проведением измерений шумовых характеристик транспортных потоков и перед измерениями шума на территории следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температуру воздуха, влажность, атмосферное давление) по официальным данным метеослужбы либо с помощью соответствующих средств измерений, имеющих действующие свидетельства о поверке.

13.12.19 При проведении ИЭИ необходимо выявить территории и помещения, нормируемые по шуму, для которых эксплуатация проектируемой автомобильной дороги является причиной превышения допустимых уровней шума. Для выявления таких объектов сопоставляют фоновые, расчетные и допустимые уровни шума для дневных и ночных условий.

13.12.20 Согласно п.11.8.4 ГОСТ 33179-2014, если совместное воздействие фонового и расчетного шума от проектируемой автомобильной дороги превышает допустимые уровни на проверяемом объекте, то такой объект подлежит защите от шума и должен учитываться при разработке природоохранного раздела проекта автомобильной дороги.

13.12.21 По результатам измерений уровней шума на местности и в помещениях жилых и общественных зданий, шумовых характеристик транспортных потоков составляются протоколы.

13.12.22 Если существующие фоновые уровни шума на проверяемом объекте на 10 дБА и более превышают расчетные уровни шума от проектируемой автомобильной дороги, то следует считать, что автомобильная дорога не изменяет акустическую обстановку на объекте и не является причиной превышения допустимых уровней шума.

13.12.23 В необходимых случаях, когда сведения о звукоизолирующих свойствах оконных заполнений объектов, подлежащих защите от шума, нуждаются в уточнении для обоснования проектных решений по защите от шума, выполняют выборочное измерение звукоизоляции типового оконного заполнения по ГОСТ 27296-2012.

13.13 Исследование и оценка вибрации

13.13.1 Исследование вибрации выполняется с целью:

- оценки существующего вибрационного воздействия на людей в помещениях жилых и общественных зданий, для которых установлены нормативные требования по вибрации;
- использования результатов исследования при проектировании для определения совокупного воздействия существующих источников вибрации и проектируемой автомобильной дороги.

13.13.2 Исследование вибраций целесообразно проводить в тех случаях, когда проектируемая автомобильная дорога проходит на расстоянии менее 30 метров от зданий, а также в случае использования в строительных технологиях мощных источников вибраций (забивка свай, применение вибропогружателей,

виброкатков и т.п.), расположенных на расстоянии менее 50 м от защищаемых объектов.

13.13.3 Для единства подхода к оценке вибрации определены следующие виды источников вибрации:

- источник постоянного воздействия (например, непрерывно работающий промышленный объект);

- источник регулярно повторяющегося воздействия (например, проезжающие транспортные средства);

- источник ограниченного по времени (непостоянного) воздействия (например, строительные работы).

13.13.4 В ходе проведения исследований следует:

- выявить существующие источники вибрации (промышленные, транспортные и коммунальные);

- установить характеристики и тип вибрации, время воздействия, время работы источников вибрации по ГОСТ 31191.2-2004;

- провести измерения и сопоставление полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;

- выявить особенности распространения вибрации на исследуемой территории (при необходимости).

13.13.5 В случаях, когда отсутствует источник вибрации (новая автомобильная дорога не построена) и/или объекты, подлежащие защите и планируемые к строительству, для выполнения прогнозных оценок вибрационного воздействия целесообразно использовать результаты измерений, полученные на объектах – аналогах (автомобильных дорогах, имеющих сходные с проектируемой автомобильной дорогой параметры и характеристики).

13.13.6 Оценку воздействия вибрации на человека проводят с учетом того, где, в каком количестве могут находиться в здании люди и чем они заняты. Вибрацию внутри помещений измеряют в тех местах, где ее значение (с учетом частотной коррекции) максимально.

13.13.7 Оценка воздействия вибрации на конструкции зданий выполняется в соответствии с ГОСТ Р52892-2007. Для проведения комплексной оценки воздействия вибрации рекомендуется привлекать специалистов-геотехников, особенно в тех случаях, когда здания расположены на слабых грунтах, а также в тех случаях, когда трудно подобрать объект-аналог.

13.13.8 Распространение вибрации при сваебойных работах и устройстве шпунтовых ограждений допускается ориентировочно учитывать по ВСН 490-87 [22].

13.13.9 Основным измеряемым параметром является среднеквадратичное значение корректированного виброускорения ($м/с^2$).

13.13.10 В случае, когда основной метод дает заниженные оценки воздействия вибрации (большое значение пик-фактора, случайные удары, вибрация переходного характера), следует проводить измерения одного из альтернативных параметров – текущего среднеквадратичного значения корректированного виброускорения или дозы вибрации.

13.13.11 Для оценки воздействия вибрации основной метод используют всегда. Если применяют также один из альтернативных методов, необходимо зафиксировать результаты измерений, полученные по каждому методу.

13.14.12 Средства измерения должны соответствовать требованиям ГОСТ ИСО 8041-2006.

13.14.13 В протоколе измерений рекомендуется указывать подробности условий измерения вибрации, а также такие ее характеристики как частотный состав (спектр), направления действия, характер изменения вибрации с течением времени и другие факторы, которые могут оказать влияние на результат оценивания.

13.13.14 Методы измерения, выбор измеряемых параметров вибрации, функций частотной коррекции, направлений воздействия и другие необходимые параметры следует принимать по ГОСТ 31191.1-2004, ГОСТ 31191.2-2004.

13.14 Исследование социально-экономических условий

13.14.1 Социально-экономические исследования проводятся с целью учета и соблюдения интересов местного населения при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги и учета перспектив территориального развития района реализации планируемой деятельности.

13.14.2 Оценка социально-экономических условий на исследуемой и прилегающей территориях выполняется на основе сбора данных государственной статистической отчетности, архивных материалов центральных и местных административных органов, отчетов территориальных центров Росздравнадзора, материалов территориального планирования и социально-экономического развития.

13.14.3 Результаты исследований социально-экономических условий должны включать:

- краткую характеристику района работ (численность населения, занятость, система расселения, демографическая ситуация, заболеваемость, уровень жизни);
- сведения об отраслевой специализации и характеристику основных производств;
- оценку состава и структуры местного населения;
- факторы, влияющие на социально-экономические условия жизни населения в результате реализации планируемой деятельности;
- прогноз изменения социально-экономической ситуации в связи со строительством (реконструкцией, капитальным ремонтом) проектируемого объекта.

13.15 Изучение растительности

13.15.1 Изучение растительности при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняется с целью:

- выявления ее состояния до начала планируемой деятельности;
- определения экологической и экономической ценности растительности;
- определения наличия редких и охраняемых видов растений, грибов и их ареалов;

- выполнения прогнозной оценки воздействия строительства на растительность;

- обоснования разработки мероприятий по охране растительности.

13.15.2 При изучении растительности проводят:

- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов государственных органов в области охраны окружающей среды, данных научно-исследовательских и лесоустроительных организаций, материалов ИЭИ прошлых лет и результатов маршрутного экологического обследования;

- дешифрирование аэрокосмических материалов;

- полевые геоботанические исследования на участках естественной растительности с количественными показателями видов, их структуры и сообществ, уровнем деградации растительного покрова;

- полевые дендрологические исследования (при необходимости).

13.15.3 При изучении растительности для обеспечения проектирования строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог, в основном, используется метод пробных площадок. При этом пробные площадки закладываются с таким расчетом, чтобы можно было охарактеризовать все типы растительных ассоциаций на территории проведения ИЭИ.

Оптимальный размер пробных площадок зависит от богатства сообщества, его неоднородности и других факторов. При описании растительности отдельных ассоциаций используют площадки размером 2х2 м, 5х5 м, 10х10 м, 20х20 м. При оценке разнообразия лесных территорий наиболее часто используют площадки 10х10 м.

13.15.4 Описание пробных площадок следует осуществлять на основе стандартных и общепринятых методов по следующим пунктам:

- древостой (степень сомкнутости крон, формула состава древостоя, породы, ярус, возраст, высота, диаметр, количество стволов);

- подрост: густота, породы, обилие, высота, возраст, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- подлесок: густота, породы, обилие, высота, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- травянисто-кустарничковый покров: общее проективное покрытие, виды травянистых растений и кустарничков, обилие, проективное покрытие, фенофаза, размещение (равномерное, групповое, куртинное), состояние (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное);

- мохово-лишайниковый покров (общее проективное покрытие, виды мхов и лишайников, проективное покрытие, характер размещения);

- название растительной ассоциации.

13.15.5 При изучении растительности для обеспечения изысканий автомобильных дорог значительной протяженности используется метод профилей на основе линейной смены растительных ассоциаций. В случае, если профиль заложен от водораздела до русла водотока (по направлению геохимического стока), получают комплексное описание геоботанического профиля.

13.15.6 Материалы изысканий по изучению растительного мира должны содержать:

- характеристику естественной растительности и агрофитоценозов;
- сведения о видовом составе растительности, функциональном назначении лесов, их хозяйственном использовании, запрещенных видах деятельности на лесных территориях;
- информацию о существующих негативных факторах воздействия на растительность, в том числе о рекреационной нагрузке;
- сведения о наличии/отсутствии видов, занесенных в красные книги, их местонахождении и системе охраны.

13.15.7 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.

13.15.8 В случаях, когда согласно данным, полученным от уполномоченных государственных органов или согласно сведений, указанных в красных книгах, в районе строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги отмечены местонахождения охраняемых видов растений и грибов, уточнение местонахождения таких видов производится в ходе полевых исследований с привлечением профильных специалистов соответствующих научно-исследовательских организаций.

13.15.9 В случаях, когда необходимо получить подробную характеристику древесных растений, особенно при исследовании селитебных территорий и рекреационных зон, проводятся дендрологические исследования. Дендрологические исследования выполняются с целью обоснования выбора количества деревьев и кустарников, которые должны быть сохранены, вырублены или могут быть пересажены, а также для обоснования мероприятий по защите и уходу за сохраняемыми зелеными насаждениями.

13.16 Изучение животного мира

13.16.1 Изучение животного мира при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняется с целью:

- выявления его состояния до начала планируемой деятельности;
- определения наличия редких и охраняемых видов животных, ареалов их обитания;
- выявления тенденций изменения численности животных, особенностей их распространения и путей сезонных миграций;
- выполнения прогнозной оценки воздействия строительства (реконструкции, капитального ремонта) на животный мир;
- обоснования разработки мероприятий по охране животного мира.

13.16.2 Изучение животного мира участка размещения автомобильной дороги и зоны ее воздействия проводится на основании опубликованных данных и фондовых материалов государственных органов в области охраны окружающей среды, охотничьих хозяйств Минсельхоза РФ, Росрыболовства, данных научно-

исследовательских организаций, материалов ИЭИ прошлых лет и результатов маршрутного экологического обследования.

13.16.3 Материалы изысканий по изучению животного мира должны содержать:

- данные по видовому составу, ареалу обитания и плотности популяций, выделяя охотничьи виды;
- информацию о существующих негативных факторах воздействия на животные сообщества;
- сведения о наличии/отсутствии видов, занесенных в красные книги, их численности;
- информацию о миграционных видах животных, путях и периодичности их миграции;
- рыбохозяйственную характеристику водных объектов (включая информацию о местах нереста, нагула и др.);
- данные о запасах промысловых рыб.

13.16.4 При недостаточности информации фондовых и опубликованных данных о состоянии животного мира выполняются полевые исследования, позволяющие получить необходимые сведения.

13.16.5 Изменения численности и других характеристик животного мира, связанные с антропогенным воздействием, должны оцениваться по фондовым данным не менее чем за 5 летний период.

13.16.6 В случаях, когда согласно данным, полученным от уполномоченных государственных органов или согласно сведений, указанных в красных книгах, в районе строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги отмечены местообитания охраняемых видов животных, уточнение местообитания таких видов производится в ходе полевых исследований с привлечением профильных специалистов соответствующих научно-исследовательских организаций.

13.17 Газогеохимические исследования грунтов

13.17.1 Газогеохимические исследования грунтов при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильных дорог следует выполнять при наличии участков распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора, отходов производства и потребления (участков несанкционированных свалок) мощностью более 2,0-2,5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

13.17.2 Газогеохимические исследования проводятся с целью:

- оценки степени газогеохимической опасности насыпных грунтов как источников биогаза;

- оценки возможности использования данного участка под размещение автомобильной дороги;

- обоснования решений об удалении или оставлении загрязненного грунта;

- обоснования мероприятий по защите зданий и сооружений от биогаза;

- обеспечения экологически благоприятных условий проживания населения.

13.17.3 При газогеохимических исследованиях выполняются следующие виды работ:

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

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

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

13.17.4 Шпуровая газовая съемка на участках распространения насыпных грунтов проводится независимо от их мощности и в зависимости от площади и конфигурации участка проектируемой застройки. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.5 Скважинные газогеохимические исследования проводятся на участках распространения насыпных грунтов вне зависимости от их мощности.

Для газогеохимических исследований используются инженерно-геологические скважины, заложенные под проектируемые объекты. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.6 Отбор газовых проб грунтового воздуха проводится последовательно с глубин бурения 1,5 м; 3,0 м; 4,5 м; 6,0 м и далее через 1,5-3,0 м на всю мощность насыпи и до 0,5 м в подстилающих отложениях. Объем исследований обосновывается в программе ИЭИ.

13.17.7 Газохроматографический анализ всех проб грунтового воздуха проводится в стационарных условиях. В каждой газовой пробе обязательно определяется содержание основных компонентов биогаза (метана и диоксида углерода). Рекомендуется также определять содержание воздушных составляющих (кислорода, водорода и азота).

13.17.8 Потенциально опасными в газогеохимическом отношении считаются грунты с содержанием метана (CH_4) более 0,1% и диоксида углерода (CO_2) более 0,5%. В опасных грунтах содержание метана составляет более 1,0% и диоксида углерода до 10%. Пожаро- и взрывоопасные грунты содержат метана более 5,0%, при этом содержание диоксида углерода более 10,0%.

13.18 Санитарно-эпидемиологические исследования

13.18.1 Санитарно-эпидемиологические исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при обосновании их необходимости в программе ИЭИ.

13.18.2 Санитарно-эпидемиологические исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняются с целью:

- оценки современного состояния территории проведения ИЭИ;
- прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации планируемой деятельности.

13.18.3 Санитарно-эпидемиологические исследования должны включать сбор и анализ общих сведений о:

- санитарном состоянии населенных пунктов района проведения ИЭИ;

- уровне санитарного и ветеринарного контроля продуктов питания;

-контроле состояния питьевого водоснабжения;

- водных объектах, используемых населением для отдыха.

13.18.4 При проведении исследований особое внимание уделяется природно-очаговым инфекционным заболеваниям населения и животных, истории и статистике инфекционных эпидемий, их причинам и основным очагам. Оценивается оснащенность и уровень санитарно-эпидемиологического надзора и контроля.

13.19 Эколого-ландшафтные исследования

13.19.1 Эколого-ландшафтные исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при обосновании их необходимости в программе ИЭИ.

13.19.2 Эколого-ландшафтные исследования при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги выполняются с целью:

- оценки современного состояния природных комплексов;

-прогноза возможного воздействия предлагаемых проектных решений на природные комплексы.

13.19.3 Оценка техногенной нарушенности территории производится на основе анализа состояния отдельных компонентов природной среды и природных комплексов в целом (морфолитогенной основы, почв, природных вод, растительности, животного мира, отдельных природно-территориальных комплексов) по следующим градациям:

- *полная нарушенность территории* (промплощадки, территории, отведенные под здания и сооружения, автомобильные и железные дороги, асфальтированные и бетонные площадки);

- *сильная нарушенность территории* (выемки грунта, карьеры, канавы, насыпные образования, сельскохозяйственные угодья);

- *средняя нарушенность территории* (грунтовые дороги, просеки, ЛЭП, участки с травяным покрытием вдоль обочин дорог и т.д.);

- *слабая нарушенность территории* (вторичные травяные сообщества, смешанные, мелколиственные и мелколесные участки на месте частично старо-нарушенных растительных ассоциаций);

- практически ненарушенные территории (территории, на которых структура коренного ландшафта не изменилась – лесные, луговые комплексы и т.д.).

13.19.4 Состав и объемы эколого-ландшафтных исследований обосновываются в программе ИЭИ.

13.20 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера

13.20.1 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги следует выполнять только при наличии на исследуемой территории опасных природных и природно-техногенных процессов, развитие и распространение которых может оказать негативное воздействие на окружающую среду, население, объекты экономики.

13.20.2 К числу опасных природных и природно-техногенных процессов относятся:

- *склоновые процессы* (собственно гравитационные – обвалы, осыпи, лавины; блоковых движений – оползни, оплывины, блоки отседания; массового смещения чехла рыхлого материала – солифлюкация, дефлюкация и др., плоскостного смыва и др.);

- *карстовые процессы;*

- *криогенные процессы* (пучение, термокарст, термоэрозия и термоабразия, морозобойное растрескивание и др.);

- *деформация земной поверхности* в районах развития разрывных и пликативных тектонических смещений, производства открытых и подземных горных работ, других видов освоения недр;

- переработка берегов и дна рек, озер, морей, водохранилищ и других водных объектов.

13.20.3 Для прогнозирования экологических последствий природных и природно-антропогенных процессов должны использоваться результаты инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий.

13.20.4 На участках развития опасных природных и природно-техногенных процессов экологического характера выполняются следующие работы:

- сбор и анализ материалов исследований прошлых лет, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов;

- рекогносцировочное и маршрутное обследование территории, выявление признаков проявления и развития опасных природных и природно-техногенных процессов, имеющих экологические последствия и нанесение участков их развития на рабочие карты (схемы).

13.20.5 Целью рекогносцировочных и маршрутных обследований является получение количественных и качественных характеристик степени воздействия опасных природных и природно-техногенных процессов на компоненты природной среды и экосистемы в целом.

13.20.6 При выполнении рекогносцировочных и маршрутных обследованиях оцениваются:

-потеря земельных ресурсов;

- изменение геоморфологических характеристик;

- изменение местообитания представителей животного мира и т.д.

14 Требования к техническому отчету по результатам ИЭИ

14.1 Технический отчет по результатам ИЭИ оформляют в соответствии с ГОСТ 21.301. Он состоит из текста (пояснительной записки), графических, текстовых и табличных приложений.

14.2 При привлечении к выполнению ИЭИ организаций-соисполнителей, результаты работ которых оформляются в виде отдельного тома (книги), их титульные листы следует располагать после титульного листа Исполнителя.

14.3 Текстовая часть пояснительной записки, как правило, включает следующие разделы и сведения:

14.3.1 ***Введение***: наименование и местоположение автомобильной дороги, основание для производства работ, цели и задачи ИЭИ, сведения о Заказчике и Исполнителе, краткие данные о проектируемом объекте, обзорная схема района (полосы трассы) выполнения ИЭИ, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, сроки проведения, состав соисполнителей, лицензии на выполнение определенных видов работ (при выполнении таких работ).

14.3.2 ***Изученность экологических условий:*** сведения о наличии материалов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и других ведомств, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, материалов ИЭИ прошлых лет, а также материалов и данных представленных Заказчиком. Оценка возможности использования имеющихся материалов при выполнении ИЭИ с учетом их репрезентативности и срока давности.

14.3.3 ***Краткая характеристика природных и антропогенных условий:*** климат, ландшафт, геологическое строение, поверхностные и подземные воды, сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, структура земельного фонда, инфраструктура.

14.3.4 ***Методика и технология выполнения работ:*** состав, виды и объемы работ; сравнительная таблица фактически выполненных работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой; период выполнения; применяемые методики (ссылки на них); техника и оборудование, программные продукты; метрологическая поверка (калибровка) средств измерений и/или аттестации испытательного оборудования.

14.3.5 ***Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений):*** сведения об особо охраняемых природных территориях, объектах

историко-культурного наследия, водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах, защитных лесах, зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах. Также предоставляется информация о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов, о санитарно-защитных зонах, об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством РФ.

14.3.6 ***Оценка современного экологического состояния территории:***

14.3.6.1 *Маршрутные наблюдения* - результаты маршрутного экологического обследования, включающие основные сведения об обнаруженных особенностях состояния окружающей среды и существующих источниках загрязнения.

14.3.6.2 *Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха* – общая характеристика загрязнения атмосферы, имеющиеся источники загрязнения, фоновые показатели загрязнения и климатические характеристики, необходимые для прогнозных расчетов загрязнения, результаты выполненных измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

14.3.6.3 *Исследования и оценка загрязнения подземных вод* – краткая характеристика гидрогеологических условий, характеристика загрязненности подземных вод, источники загрязнения, защищенность подземных вод от загрязнения, хозяйственное использование.

14.3.6.4 *Исследования и оценка загрязнения поверхностных вод* – краткая характеристика гидрографической сети и гидрологического режима, результаты исследований загрязнения воды, источники загрязнения, хозяйственное использование поверхностных вод.

14.3.6.5 *Исследования плодородия почв* – данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении, физико-химических свойствах, хозяйственном использовании земель, оценка мощности плодородного слоя.

14.3.6.6 *Исследования и оценка загрязнения почв и грунтов* – результаты исследований загрязнения почв (грунтов), оценка пригодности почв (грунтов) по

экологическим условиям для использования при строительстве и для целей рекультивации, оценка класса опасности почв (грунтов) как отходов в случаях, когда невозможно их использование в полезных целях.

14.3.6.7 *Исследования и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах* – результаты исследований загрязнения донных отложений, источники загрязнения.

14.3.6.8 *Исследования и оценка радиационной обстановки* – результаты радиационного обследования земельных участков. Экспертное заключение о соответствии (несоответствие) земельного участка требованиям правил и гигиенических нормативов под строительство зданий и сооружений.

14.3.6.9 *Исследования акустической обстановкии определение объектов, подлежащих защите* – материалы измерений фоновых уровней шума, результаты выявления существующих источников шума и объектов, нормируемых по шуму, для которых эксплуатация проектируемой (реконструируемой) автомобильной дороги может послужить причиной превышения допустимых уровней шума. Предварительный перечень объектов, подлежащих защите от шума, их плановое расположение (с указанием границ нормируемых по шуму территорий), высоты зданий, краткие сведения о количестве и конструкциях оконных заполнений.

14.3.6.10 *Исследования и оценка вибрации* – характеристика источников вибрации, материалы измерений вибраций.

14.3.6.11 *Исследования социально-экономических условий* – численность населения, занятость, система расселения, демографическая ситуация, заболеваемость, уровень жизни, факторы, влияющие на социально-экономические условия жизни населения в результате реализации планируемой деятельности.

14.3.6.12 *Изучение растительности* – характеристика естественной растительности и агрофитоценозов (видовой состав, виды, занесенные в красные книги, их местонахождение и система охраны), функциональное назначение лесов и их хозяйственное использование, имеющиеся негативные факторы воздействия на растительность.

14.3.6.13 *Изучение животного мира* – данные по видовому составу, ареалам обитания и плотности популяций (выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в красные книги), информация о миграционных видах животных и путях их миграции, рыбохозяйственные характеристики водных объектов.

14.3.6.14 *Газогеохимические исследования грунтов* – результаты шпуровой газовой съемки и результаты скважинных газогеохимических исследований. Оценка степени газогеохимической опасности насыпных грунтов как источников биогаза на основании соответствующих критериев.

14.3.6.15 *Санитарно-эпидемиологические исследования* – данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения.

14.3.6.16 *Эколого-ландшафтные исследования* – ландшафтная характеристика экологического состояния территории исходя из ее функциональной значимости.

14.3.6.17 *Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера* – сведения об опасных природных и природно-антропогенных процессах и явлениях экологического характера.

14.3.7 ***Рекомендации и предложения:*** рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта.

14.3.8 ***Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды:*** прогноз на период строительства и эксплуатации загрязнения атмосферного воздуха, почв, подземных и поверхностных вод, донных отложений; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне предполагаемого воздействия объекта, животного мира и растительного покрова; прогноз негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий; прогноз влияния намечаемой градостроительной деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные) и социально-экономические условия.

14.3.9 ***Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга:*** составление предварительных кратких программ ПЭМ на стадии строительства и эксплуатации с учетом требований ГОСТ 56063-2014.

14.3.10 ***Сведения по контролю качества и приемке работ:*** сведения о внутреннем контроле качества работ, в том числе виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого, лабораторного и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении внешнего контроля качества Заказчиком.

14.3.11 ***Заключение:*** краткое изложение результатов выполненных ИЭИ по каждому разделу, сведения о полноте и качестве выполненных ИЭИ (их соответствии требованиям договора, задания и программы ИЭИ); рекомендации для разработки проектных решений по охране окружающей среды на стадии строительства и эксплуатации объекта.

14.3.12 ***Перечень нормативных документов:*** научно-технические документы, в соответствии с требованиями которых выполнены ИЭИ.

14.3.13 ***Список использованных материалов:*** доклады, обзоры государственных органов, материалы ранее выполненных изысканий, научно-методические материалы, отчеты научно-исследовательских организаций и другие опубликованные материалы.

14.3.14 ***Текстовые приложения к отчету:***

- копии задания и программы изысканий;
- копии правоустанавливающих документов на проведение изысканий;
- аккредитационные документы аналитических лабораторий;
- копии информационных писем уполномоченных государственных органов (по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения и т.п.);
- копии актов отбора проб, протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод, донных отложений);

- протоколы исследований радиационной обстановки и исследований вредных физических воздействий;
- статистические данные социально-экономических, медико-биологических и санитарно-эпидемиологических исследований;
- сводные таблицы результатов исследования химического состава и загрязненности природной среды по компонентам;
- материалы маршрутных обследований.

14.4 Графическая часть отчета

14.4.1 Графические приложения к отчету включают:

- карты (карта) фактического материала, отражающие структуру участка изысканий, расположение участков (точек) опробования и полевых измерений, расположение объектов, которые могут подвергаться негативному воздействию со стороны проектируемой автомобильной дороги, расположение существующих техногенных источников загрязнения, источников водоснабжения, зон санитарной охраны и т.п.
- карты (или сводная карта), отображающие современное экологическое состояние территории (ландшафтные, почвенные, защищенности подземных вод, растительности, путей миграции животных, выявленных участков загрязнения территории и т.п.).

14.4.2 Перечисленные в п.14.4.1 ОДМ карты (схемы) следует составлять в масштабах 1:10 000 – 1:5 000 (при необходимости 1:2 000 – 1:1 000) для площадных объектов (ДЭУ, МЭУ и т.п.) в границах зоны воздействия и в масштабах1:50 000 – 1:25 000 для линейных участков автомобильных дорог.

14.4.3 Состав и содержание отчета по ИЭИ, перечень текстовых и графических приложений может корректироваться в зависимости от стадии проектно-изыскательских работ, природно-техногенных условий территории, требований задания Заказчика и программы ИЭИ.

14.4.4 Сроки хранения результатов ИЭИ следует устанавливать с учетом требований, содержащихся в Приказе Минкультуры России от 31.07.2007 № 1182 [23].

15 Контроль качества выполнения работ по ИЭИ

15.1 Основными задачами контроля качества выполнения работ по ИЭИ являются:

- проверка наличия необходимой технической и разрешительной документации;
- проверка соответствия технологий и методик проведения работ и исследований, а также результатов выполненных работ и исследований и их оформления требованиям Технического задания на выполнение изысканий и Программы изысканий, действующих законодательных и нормативных документов, техническим условиям, правилам и нормам безопасности и охраны окружающей среды;
- выявление степени завершенности работ;
- проверка полноты и правильности использования материалов (литературные материалы, отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов окружающей природной среды, результаты ПЭМ, фондовые материалы, графические материалы, материалы ИЭИ прошлых лет и т.д.);
- предоставление объективных данных для оценки качества работ;
- предупреждение брака в работе, оказание необходимой помощи при выполнении работ в установленные сроки и с соблюдением установленных требований;
- проверка состояния приборов, оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильности их эксплуатации и хранения. Исполнитель обязан обеспечивать внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ [1].

15.2 Для обеспечения внутреннего контроля качества работ Исполнитель обязан иметь систему контроля и приемки ИЭИ [1]. Исполнитель может документально оформить свою политику, системы,

программы, процедуры и инструкции в объеме, необходимом для обеспечения качества ИЭИ, в соответствии с международными требованиями, установленными системой стандартов менеджмента качества ИСО 9000. Документация системы менеджмента качества Исполнителя должна быть доведена до сведения соответствующего персонала, понятна, доступна ему и выполняться им.

15.3 Заказчик осуществляет контроль качества ИЭИ собственными силами или с привлечением независимых организаций на основе Технического задания и Программы ИЭИ [1]. Своевременное обнаружение нарушений норм и правил проведения работ способствует значительному снижению рисков получения Заказчиком низкокачественных изыскательских материалов, способных повлиять на безопасность объектов строительства, а также позволяет сократить финансовые потери Заказчика на ликвидацию последствий ошибок и недочетов, допущенных при производстве изысканий.

15.4 Технический контроль включает проверку организационно-технической готовности Исполнителя к выполнению ИЭИ, экспертизу субподрядных технический заданий, Программы изысканий, а также контроль выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ. Технический контроль качества ИЭИ может включать входной контроль; инспекционный контроль; сплошной контроль; выборочный контроль; контроль отдельных операций; инструментальный контроль. При выполнении технического контроля необходимо руководствоваться требованиями Технического задания на выполнение изысканий и Программой изысканий.

15.5 Приемочный контроль осуществляется Заказчиком с оформлением акта приемки-сдачи работ и должен предусматривать:
- контроль соответствия содержания Технического отчета требованиям Технического задания и Программы изысканий;

- контроль соответствия состава и структуры Технического отчета требованиям действующих законодательных и нормативных документов, в том числе межотраслевых и отраслевых.

15.6 Градостроительный кодекс РФ [31] устанавливает, что саморегулируемая организация может осуществлять контроль за деятельностью своих членов в соответствии с Федеральным законом «О саморегулируемых организациях» [32], в том числе контроль за соблюдением членами саморегулируемой организации требований законодательства РФ о градостроительной деятельности [31], о техническом регулировании [33], включая соблюдение членами саморегулируемой организации требований, установленных в стандартах на процессы выполнения работ по инженерным изысканиям, утвержденных соответствующим Национальным объединением саморегулируемых организаций.

15.7 Результаты ИЭИ подлежат государственной (негосударственной) экспертизе в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ [34], которая завершается выдачей экспертного заключения.

16 Охрана труда и техника безопасности при проведении ИЭИ

16.1 Во время проведения ИЭИ необходимо контролировать соблюдение требований и норм по охране труда и технике безопасности, экологической, пожарной безопасности, охране окружающей среды. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций, а также действующих распорядительных документов Исполнителя, разработанных с учетом требований Федеральных законов [34, 36, 37], государственных и отраслевых стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ), требований [38, 39, 40], межотраслевых и отраслевых правил по охране труда.

16.2 Все сотрудники Исполнителя, участвующие в проведении ИЭИ, должны пройти обучение правилам оказания первой доврачебной помощи в установленном порядке. Сотрудники, не сдавшие экзамен по технике безопасности, не прошедшие инструктаж не должны допускаться к выполнению работ.

16.3 Сотрудники Исполнителя в соответствии с характером работ должны быть оснащены средствами индивидуальной защиты и средствами противопожарной безопасности. Если сотрудник не может принять соответствующие меры безопасности при производстве изысканий, он обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае отсутствия последнего вышестоящему руководителю обо всех замеченных им нарушениях правил, а также о представляющих опасность для людей неисправностях оборудования, защитных средств и др., и прекратить работу.

16.4 Исполнителем должны быть установлены порядок и периодичность инструктажа сотрудников, назначены ответственные за противопожарное состояние, за общую организацию работ по охране труда и технике безопасности, проверку знаний по охране труда и технике безопасности. Проведение всех видов инструктажа регистрируется в журнале.

16.5 В процессе проведения ИЭИ необходимо соблюдать меры по рациональному использованию земли и ее недр, водных и лесных ресурсов,

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец типового задания на проведение ИЭИ для подготовки проектной документации нового строительства (реконструкции) на стадии проектная документация

Приложение № 1 к договору №_____
от «___»_____ 20… г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
«Название организации Исполнителя»*

_____ *И. О. Фамилия*

“_____”_____20… г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
«Название организации Заказчика»

_____*И. О. Фамилия*

“_____”_____20… г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-экологических изысканий,
в составе проектной документации для объекта по титулу:

***«Строительство (реконструкция, капитальный ремонт) автомобильной дороги ..... от** (начало трассы) до (конец трассы)»*

1.	**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**	
1.1.	**Заказчик**	*Полное название организации*
1.2.	**Генеральный проектировщик**	*Полное название организации*
1.3.	**Субподрядчик**	*Полное название организации*
1.4.	**Местоположение объекта**	*Район, город (область, край)*
1.5.	**Наименование объекта**	*Полное наименование объекта*
1.6.	**Вид строительства**	*Новое строительство/ Реконструкция*
1.7	**Стадия проектирования**	Проектная документация
1.8.	**Границы проектирования**	Начало проектируемого участка – (*указать км, ПК и т.п.*) Конец проектируемого участка – (*указать км, ПК и т.п.*)
1.8	**Дорожные сооружения,**	*1. Мосты ....* *2. Путепроводы ... ...*

	элементы обустройства и объекты дорожного сервиса подлежащие изысканиям	*3. Развязки в разных уровнях* *4. МЭУ, ДЭУ* *5. Тоннели ... ...* *6. Пункты взимания платы ....* *7. Парковки.... ... ...* *8. Площадки отдыха... ....* *9. Автозаправочные станции.... ... ...* *10. Мотели.... ... ...* *11. Пункты питания.... ... ...* *12. Автовокзалы.... ... ...* *И др. ....*
1.9	**Предполагаемая площадь отвода под строительство объекта**	***1000***, га
1.10	**Назначение занимаемых полосой отвода объекта земель**	*Земли населенных пунктов – 100, га* *Сельскохозяйственные земли – 100, га* *Земли лесного фонда – 300, га* *Земли водного фонда – 200, га* *Земли транспорта – 100, га* *Другие виды земель – 200, га*
2	**ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ и СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ**	
2.1	**Программа изысканий**	Разработать программу изысканий в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий». В программе предусмотреть взаимодействие в части отбора проб грунтов и подземных вод (с указанием количества проб, передаваемых для проведения экологических камеральных исследований), а также для обмена необходимой информацией с работами по геологическим изысканиям. В программе предусмотреть порядок и объемы передачи результатов исследований экологического качества грунтов в организацию, выполняющую изыскания грунтовых строительных материалов (в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-109-98) с целью перевода излишних грунтов в разряд строительных материалов либо других материалов, подлежащих использованию. Программу изысканий согласовать с Заказчиком.

2.2	**Информация уполномоченных государственных органов о состоянии природной среды**	Запросить и получить от уполномоченных государственных органов следующую информацию: 1. О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. 2. О наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий, их границах, режиме ограничений хозяйственной деятельности на федеральном, региональном и местном уровнях. 3. О наличии/отсутствии видов растений и животных, занесенных в Красные книги. 4. О путях миграции, местах концентрации и плотности популяций животных, выделяя охотничьи виды и виды, занесенные в Красные книги. 5. О рыбохозяйственных характеристиках водных объектов, находящихся в зоне потенциального воздействия объекта. 6. О наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям, их санитарно-защитных зонах. 7. О наличии/отсутствии зон санитарной охраны источников водоснабжения. 8. О размерах водоохранных зон и прибрежных защитных полос и режимах их использования. 9. О наличии/отсутствии на территории изысканий: - объектов культурного наследия (объектов археологического наследия), включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия; - выявленных объектов культурного наследия; - объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. - зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. 10. О наличии/отсутствии расположения полигонов ТБО и водозаборов на территории участка изысканий. 11. О наличии/отсутствии месторождений полезных ископаемых. 12. О наличии/отсутствии на территории намечаемого строительства особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается. 13. О наличии/отсутствии на территории намечаемого строительства защитных лесов и защитных лесных полос. 14. О наличии/отсутствии в границах городских населенных пунктов лесопарковых зеленых поясов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта.
2.3	**Сведения о местах возможного размещения отходов и основных источниках загрязнения**	Привести: 1. Сведения о наличии мест размещения отходов строительства и о возможности приема таких отходов. 2. Сведения об основных существующих источниках воздействия на окружающую среду.

2.4	**Состав работ**	1. **Разработка программы выполнения ИЭИ.** 2. **Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды** Сбор данных о природных и техногенных условиях района (площадки, участка трассы), хозяйственном использовании территории, состоянии компонентов окружающей среды, социально-экономических условиях и экологических ограничениях.** 3. **Дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок** *Используется для автомобильных дорог значительной протяженности для выявления ландшафтно-экологических особенностей участка изысканий.* 4. **Рекогносцировочное обследование территории** 5. **Маршрутные наблюдения** Выявление участков с визуальными признаками загрязнения окружающей среды и потенциальных источников воздействия на окружающую среду, фотографическое документирование выявленных особенностей состояния окружающей среды, нарушенных территорий, свалок (при обнаружении свалок произвести их фотофиксацию, указать ориентировочные объемы и характерный состав). 6. **Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха**. Фоновые концентрации загрязняющих веществ. Экологическое опробование и оценка загрязнения атмосферного воздуха (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе). 7. **Исследования и оценка загрязнения подземных вод** Гидрогеологическая характеристика территории по материалам гидрогеологического раздела инженерно-геологических изысканий (наличие водоносных горизонтов, их защищенность и хозяйственное использование). Исследование и оценка состояния подземных вод для проб, отобранных при проведении инженерно-геологических изысканий. 8. **Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод** Гидрографические данные и гидрологические характеристики водных объектов (по материалам инженерно-гидрометеорологических изысканий). Экологическое опробование и оценка загрязнения поверхностных вод (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в воде). 9. **Исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах** Экологическое опробование и оценка загрязнения донных отложений (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в донных отложениях). 10. **Исследования плодородия почвы** Определение структуры почвы, плодородных и потенциально плодородных слоев почвы. 11. **Исследование и оценка загрязнения почв и грунтов**

		Экологическое опробование загрязнения почв и грунтов на предполагаемую глубину строительства с целью определения класса опасности почв и грунтов как отходов (химико-аналитический анализ содержания загрязняющих веществ в почве и грунтах). 12. **Исследование и оценка радиационной обстановки** 13. **Исследование акустической обстановки и определение объектов, подлежащих защите от шума** Выявление основных существующих источников шума. Характеристика фоновых уровней шума. Экологическое опробование уровней шума в населенных пунктах. Определение объектов, подлежащих защите от шума проектируемого объекта. 14. **Исследование вибрации** *Проводится в случаях прохождения дороги менее 30 метров от зданий.* 15. **Исследования социально-экономических условий** 16. **Изучение растительности** 17. **Изучение животного мира** 18. **Камеральная обработка материалов** 19. **Составление технического отчета**
2.5	**Отчетная документация**	Технический отчет (далее Отчет) по результатам изысканий должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий». Исполнитель представляет Заказчику Отчет в ___ экземплярах на бумажных носителях в переплёте и в ___ экземплярах на электронных носителях в _____ формате (состав электронного отчета должен быть идентичен печатному виду). Исполнитель вносит изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию, в Отчет с учетом полученных в период проведения экспертизы замечаний. После прохождения государственной экспертизы Исполнитель передает Заказчику откорректированный по результатам рассмотрения экспертизы Отчет в ___ экземплярах на бумажных носителях в переплёте и в ___ экземплярах на электронных носителях в _____ формате (состав электронного отчета должен быть идентичен печатному виду).
3.	**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**	1. В обеспечение разработки «Программы экологических изысканий» Заказчик предоставляет исходные данные для проектирования в соответствии с пп. 5.2-5.4 ГОСТ 32847-2014 и пп. 4.15-4.17 СП47.13330.2016. 2. В обеспечение подготовки Отчета Заказчик также предоставляет Исполнителю: • Материалы ранее проведенных изысканий (при наличии). • Заключение экспертизы ранее проведенных изысканий (при наличии).

		• Материалы аэрофотосъемки (при наличии). • Материалы археологических и историко-культурных исследований. • Материалы выполняемых по проекту инженерно-геологических, инженерно-геодезических, гидрометеорологических, экономических изысканий. 3. Заказчик обязуется оперативно и своевременно сообщать об изменениях в уже переданных исполнителю исходных данных и др. сведений, влияющих на выполнение изысканий. В противном случае Исполнитель не несет ответственность за несогласованность решений с остальными разделами изысканий и проекта.
4.	**СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**	В соответствии с Календарным планом.
5.	***ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ***	1. Изменения состава и объемов изысканий, утвержденных в Программе инженерно-экологических изысканий, оформляется дополнительным комплектом договорной документации. 2. Исполнить обязуется участвовать в сопровождении Отчета, а именно: • Участвовать при рассмотрении Отчета Заказчиком в установленном им порядке (без дополнительной оплаты) в период действия Договора. • Согласовывать результаты проведения изысканий в органах государственной экспертизы (представлять пояснения, документы и обоснования по требованию государственной экспертизы).

От Исполнителя
_____ *И.И. Иванов*

От Заказчика
_____ *С.С. Сидоров*

**Курсивом выделен текст, который требуется заменить конкретной информацией в соответствии с договором и характеристиками участка строительства дороги.*

**
При проведении реконструкции и капитального ремонта объекта следует дополнительно включить следующие работы:

- сбор и анализ данных производственного экологического мониторинга (ПЭМ), проводимого на объекте;

- сбор и анализ данных о нарушениях условий эксплуатации действующего объекта; предусмотренных проектной документацией;

- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим объектом на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой и промышленной застройки

(СН2.2.4/2.1.8.562-96 [21])

№ пп	Вид территории	Время суток	Эквивалентный уровень звука $L_{Аэкв}$, дБА	Максимальный уровень звука $L_{Амакс}$, дБА
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23 ч.	45	60
		с 23 до 7 ч.	35	50
2	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	55	70
		с 23 до 7 ч.	45	60
3	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23 ч.	60	75
		с 23 до 7 ч.	50	65
4	Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		35	50
5	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		45	60
6	Выполнение всех видов работ на постоянных местах на территории предприятий		80	-

Примечание *- Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка* $\Delta = +10$ *дБА), указанных в позициях 2 и 3 табл.*

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате деятельности автомобильного транспорта и дорожно-строительной техники, ПДК и класс опасности этих веществ (ГН 2.1.6.3492-17 [22])

Наименование вещества	Класс опасности	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{ср.сут.}$, мг/м^3
Диоксид азота (NO_2)	2	0,2	0,040
Оксид азота (NO)	3	0,4	–
Сажа (углерод черный)	3	0,15	0,05
Диоксид серы (SO_2)	3	0,5	0,05
Оксид углерода (CO)	4	5,0	3,0
Бенз(а)пирен ($C_{20}H_{12}$)	1	–	0,000001
Взвешенные вещества*	3	0,5	0,15
PM 2,5	-	0,16	0,035*
PM 10	-	0,3	0,06*

**99 процентиль*

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рекомендуемый перечень организаций для направления запросов

Администрация муниципальных образований:

- сведения о наличии источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории планируемого строительства;
- данные о наличии, расположении и обустройстве полигонов ТБО;
- сведения о характере землепользования;
- информация об отраслевой направленности экономики.

Министерство природных ресурсов и экологии РФ:

- сведения об ООПТ федерального значения, их границах, режиме ограничения хозяйственной деятельности.
- государственный доклад о состоянии окружающей среды в субъекте РФ, на территории которого проводятся ИЭИ.

Органы исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления:

- сведения об ООПТ регионального и местного значения, их границах, режиме ограничения хозяйственной деятельности;
- сведения о расположении на территории изысканий объектов культурного и археологического наследия, включенных в Единый государственный реестр;
- сведения об уровне жизни населения (занятость, обеспеченность объектами культуры, образования и т.д.);
- сведения о миграционной динамике, этническом составе населения.

Региональные органы исполнительной власти в области охраны окружающей среды и охотопользования:

- сведения о редких и исчезающих видах растений, грибов об их местонахождении (в том числе о растениях, грибах, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ);
- типы, состояние и использование естественной травянистой растительности;
- сведения о редких и исчезающих видах животных (в том числе о животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ);
- оценка состояния популяций доминантных видов животных;
- запасы охотничьих и других видов животных, являющихся объектами промысла;
- периоды и пути миграции животных, места их размножения и кормовые угодья;
- сведения о зеленых зонах городов с предоставлением правоустанавливающих документов.

Росгидромет и/или его территориальные органы:

- значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в поверхностных и подземных водах;
- значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в почвах.

Роснедра и/или его территориальные органы:

- сведения о наличии месторождений полезных ископаемых;
- сведения о наличии подземных источников водоснабжения с указанием размеров зон санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с проектом ЗСО.

Росрыболовство и /или его территориальные органы:

- справка о рыбохозяйственных характеристиках и категориях водных объектов с указанием рыбоохранной зоны;
- сведения о местах зимования (зимовальных ямах), нереста, нагула и ската молоди рыбы;
- сведения о рыбохозяйственной заповедной зоне.

Территориальные органы ветеринарного надзора:

- сведения о скотомогильниках, местах захоронений, эпизоотиях.

Территориальные органы Роспотребнадзора:

- значения показателей санитарно-эпидемиологического состояния почв, водоисточников питьевого и рекреационного назначения;
- сведения о ЗСО источников питьевого водоснабжения;
- сведения о микробиологическом и паразитологическом загрязнении окружающей среды.

Территориальные органы Росздравнадзора:

- сведения о состоянии здоровья местного населения.

Федеральное агентство водных ресурсов и/или его территориальные органы:

- сведения о размерах и границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- категории водных объектов по видам водопользования;
- сведения о водозаборах из поверхностных водных объектов для питьевого водоснабжения, о гидротехнических сооружениях, расположенных в зоне влияния планируемого строительства (реконструкции);
- сведения о выпусках сточных вод в водные объекты.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферы

Расчет ИЗА основан на предположении, что при значениях на уровне ПДК все вредные вещества характеризуются одинаковым влиянием на человека, а при дальнейшем увеличении концентрации степень их вредности возрастает с различной скоростью, которая зависит от класса опасности вещества. Для расчета ИЗА за конкретный период необходимо сначала выбрать вещества, для которых отношение средней измеренной концентрации к ПДК будут максимальными, а затем по ним с учетом класса опасности вещества рассчитать ИЗА.

Расчет ИЗА проводят по формуле:

$$ИЗА_n = \Sigma^n (C_i/ПДК_i)K_i$$

где: n – число загрязняющих веществ, для которых проводится расчет индекса;

Ci – средняя концентрация i-го вещества;

ПДКi – среднесуточная ПДК i-го вещества;

Ki – безразмерная константа приведения степени вредности вещества к вредности сернистого газа.

Средние значения Kiв зависимости от класса опасности приведены в табл. Д.1

Таблица Д.1 - Средние значения Kiв зависимости от класса опасности

Класс опасности загрязняющего вещества	Характеристика класса опасности загрязняющего вещества	Ki
1	чрезвычайно опасные	1,5
2	высоко опасные	1,3
3	умеренно опасные	1,0
4	малоопасные	0,85

Шкала оценки степени загрязнения атмосферы по индексам загрязненности приведена в табл. Д.2.

Таблица Д.2 - Шкала оценки степени загрязнения атмосферы по индексам загрязненности

Величина ИЗА	Характеристика загрязненности атмосферы
менее 2,5	чистая
2,5 -7,5	слабозагрязненная
7,5 – 12,5	загрязненная
12,5 – 22,5	сильнозагрязненная
22,5 – 52,5	высокозагрязненная
более 52,5	экстремальнозагрязненная

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения

(СанПиН 2.1.4.1175-02 [3])

Показатели	Единицы измерения	Норматив
Органолептические		
Запах	баллы	не более 2 - 3
Привкус	баллы	не более 2 - 3
Цветность	градусы	не более 30
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по коалину)	в пределах 2,6 – 3,5 в пределах 1,5 – 2,0
Химические		
Водородный показатель	единицы Ph	в пределах 6 - 9
Жесткость общая	мг-экв./л	в пределах 7 - 10
Нитраты (NO_3^-)	мг/л	не более 45
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	в пределах 1000 - 1500
Окисляемость перманганатная	мг/л	в пределах 5 - 7
Сульфаты (SO_4^{2-})	мг/л	не более 500
Хлориды (Cl^-)	мг/л	не более 350
Химические вещества неорганической и органической природы	мг/л	ПДК
Микробиологические		
Общие колиформные бактерии*	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Общее микробное число	число образующих колонии микробов в 1 мл	100
Термотолерантныеколиформные бактерии**	число бактерий в 100 мл	отсутствие
Колифаги**	число бляшкообразующих единиц в 100 мл	отсутствие

**При отсутствии общих колиформных бактерий проводится определение глюкозоположительных колиформных бактерий (БГКП) с постановкой оксидазного теста.*

***В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды, приведенных в таблице, расширяется по постановлению Главного государственного санитарного врача по соответствующей территории с включением дополнительных микробиологических и (или) химических показателей.*

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Рекомендуемый перечень показателей для оценки загрязненности поверхностных вод, нормы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения и для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Нормы качества (в том числе ПДК, ОДК вредных веществ)		
			Объекты рыбохозяйственного значения*		Объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования**
			Пресная вода	Морская вода	
1	2	3	4	5	6
1	Кислород растворенный	мг/дм^3	В подледный период - не менее 4,0 в летний период - не менее 6,0	В подледный период - не менее 4,0 в летний период - не менее 6,0	Не менее 4
2	$БПК_5$	мг/O_2/дм^3	При температуре 20°С не должно превышать 2,1	При температуре 20°С не должно превышать 3,0	При температуре 20°С не должно превышать: 2 -для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 4 -для объектов рекреационного водопользования
3	ХПК	мг/O_2/дм^3	-	Не определяется	Не должно превышать: 15 - для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 30 - для объектов рекреационного водопользования
4	Фенолы (сумма летучих фенолов)	мг/дм^3	0,001	-	0,1 (0,001 для водных объектов хозяйственно-питьевого водопользования при условии применения хлора для обеззараживания воды)
5	Нитрит-анион	мг/дм3	0,08 (0,02 в пересчете на азот нитритов)	-	3,3(1 по азоту)
6	Нитрат-анион	мг/дм^3	40 (9 в пересчете на азот нитратов)	-	45 (10,16 по азоту)

1	2	3	4	5	6
7	Аммоний ион	мг/дм^3	0,5 (в пересчете на азот 0,4)	2,9 при 13-34‰	1,5 (по азоту)
8	Сульфаты	мг/дм 3	100	3500	500
9	Хлориды	мг/дм 3	300	1190	350
10	Железо общее	мг/дм^3	0,1	0,05	0,3
11	Марганец двухвалентный	мг/дм^3	0,01	0,05	0,1
12	Медь	мг/дм^3	0,001	0,005	1,0
13	Никель	мг/дм^3	0,01	0,01	0,02
14	Свинец	мг/дм^3	0,006	0,01	0,01
15	Цинк	мг/дм^3	0,01	0,05	1
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05	0,05	0,3
17	Взвешенные вещества	мг/дм^3	При производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на: 0,25 - для объектов высшей и I категории 0,75 - для объектов II категории	10,0 Для континентальной шельфовой зоны морей с глубинами более 8 м.	При производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на: 0,25 - для объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования 0,75 - для объектов рекреационного водопользования

** – нормы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года №552 [8].*

*** – нормы качества хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 2.1.5.980-00 [7], СанПиН 2.1.5.2582-10 [32], ГН 2.1.5.1315-03 [26]; ГН 2.1.5.2280-07 [27]).*

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Требования к видам и количеству проб

(ГОСТ 17.4.3.01)

Цель исследования	Размер пробной площадки, га		Количество проб
	Однородный почвенный покров	Неоднородный почвенный покров	
Определение содержания в почве химических веществ	от 1 до 5	от 0,5 до 1	не менее одной объединенной пробы (из 5 точечных проб)
Определение содержания патогенных организмов и вирусов	от 0,1 до 0,5	0,1	10 объединенных проб, состоящих из 3 точечных проб

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Оценка степени химического загрязнения почвы

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [10])

Категория загрязнения	Zc	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Орг.	Неорг.	Орг.	Неорг.	Орг.	Неорг.
Чистая	-	от фона до ПДК*	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	16-32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32-128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax**	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	>5 ПДК	>Kmax
Чрезвычайно опасная	>128	>5 ПДК	>Kmax	>5 ПДК	>Kmax		

* - *Согласно ГН 1.2.3111-13[28], ГН 2.1.7.2041-06 [29], ГН 2.1.7.2511-09 [30], Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995) [31])*

** - *Ктах - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности*

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами

(МУ 2.1.7.730-99 [33])

Содержание вещества в почве (мг/кг)	Категория загрязнения почвы с учетом класса опасности неорганического вещества		
	1 класс	2 класс	3 класс
от 2 фоновых значений доПДК	Слабая	Слабая	Слабая
От ПДК до Kmax	Очень сильная	Сильная	Средняя
>Kmax	Очень сильная	Очень сильная	Сильная

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами

(МУ 2.1.7.730-99 [34])

Содержание вещества в почве (мг/кг)	Категория загрязнения почвы с учетом класса опасности неорганического вещества		
	1 класс	2 класс	3 класс
от 1до2ПДК	Слабая	Слабая	Слабая
от 2до5ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
> 5 ПДК	Очень сильная	Очень сильная	Сильная

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Оценка степени эпидемической опасности почвы

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [11])

Категория загрязнения почв	Индекс бактерий группыкишечной палочки	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии,вт.ч. сальмонеллы	Яйца геогельминтов, экз./кг	Личинки-Ли куколки-К мух, экз.впочве с площадью 20х20см
Чистая	1-10	1-10	0	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	До10	Лдо10 К –отс.
Опасная	100-1000	100-1000	0	До100	Лдо10 К до10
Чрезвычайно опасная	1000и выше	1000и выше	0	>100	Л>100 К>10

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Рекомендации по использования почв и грунтов при строительных и рекультивационных работах

(СанПиН 2.1.7.1287-03 [10])

Категория Загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использованиебезограничений,исключаяобъектыповышенногор иска
Умеренно опасная	Использованиевходестроительныхработподотсыпкикотлованови выемок,научасткахозеленениях подсыпкойслоя чистогогрунта не менее 0,2м
Опасная	Ограниченноеиспользованиеподотсыпкивыемокикотлованоспе рекрытиемслоемчистогогрунтанеменее0,5м.При наличии эпидемиологической опасности – использование после дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбыс последующим лабораторным контролем
Чрезвычайно опасная	Вывозиутилизациянаспециализированныхполигонах. При наличии эпидемиологической опасности– использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Состав и минимальные объемы работ при исследовании и оценке радиационной обстановки на земельных участках под строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог

Виды работ	Единица измерения	Площадь участка, га	Освоенные территории (населенные пункты, с/х поля, предприятия, дороги и т.п.)	Неосвоенные территории (леса, поля, степи, и т.п.)
Радиометрическое обследование участка (гамма-съемка)	Расстояние между прямолинейными профилями, м	В пределах контура зданий	1	1
		0 – 1	2,5	2,5
		1 – 5	5	5
		>5	10	10
Измерение мощности дозы гамма-излучения	Число контрольных точек на 1 га	0 – 1	5	5
		1 – 5	10	10
		>5	10	10
Определение плотности потока радона	Число контрольных точек на 1 га	В пределах контура зданий	1 точка на 100 м^2 (но не менее 10 на площадь здания)	1 точка на 100 м^2 (но не менее 10 на площадь здания)
		0 – 5	15 (но не менее 10 на участок)	15 (но не менее 10 на участок)
		5 – 10	10 (но не менее 75 на участок)	10 (но не менее 75 на участок)
		>10	5 (но не менее 100 на участок)	5 (но не менее 100 на участок)

Библиография

[1]	СП 47.133330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2016 №1033/пр)
[2]	СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 17.05.2001 №14)
[3]	РД 52.04.186-89	Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть 1. Разделы 1-5)
[4]	СанПиН 2.1.4.1175-02	Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.11.02 № 41

[5]	СанПиН 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.09.2001 № 24)
[6]	РД 52.24.643-2002	Метод комплексной оценки степени загрязнения поверхностных вод по гидрохимическим показателям (утв. Росгидрометом 03.12.2002)
[7]	СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000).
[8]	Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552	«Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»
[9]	Классификация и диагностика	Л.Л. Шишов, И.И. Лебедева, М.И.

	почв России	Герасимова. – Ойкумена Смоленск, 2004. – 341 стр
[10]	Классификация и диагностика почв СССР	В.В. Егоров, В.М. Фридланд, Е.Н. Иванова и др. – М., Колос, 1977. – 221 стр
[11]	СанПиН 2.1.7.1287-03	Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 №53)
[12]	СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 №144)
[13]	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства (одобрен Госстроем РФ от 10.07.1997 №9-1-1/69)
[14]	РД 52.18.156-99	Методические указания. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного

		угодья остаточными количествами пестицидов (утв. Росгидрометом 07.06.1999)
[15]	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03	Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений. Методические рекомендации. (дата актуализации 01.01.2018)
[16]	Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536	«Об утверждении критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
[17]	РД 52.24.609-2013	Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов
[18]	МУ 2.6.1.2398-08	Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и

производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 02.07.2008)

[19] СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 №47)

[20] МУ 2.6.1.2838-11 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2011)

[21] МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 05.04.2007)

[22]	ВСН 490-87	Проектирование и устройство свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции промышленных предприятий и городской застройки (Минмонтажспецстрой СССР, 01.07.1987)
[23]	Приказ Минкультуры России от 31.07.2007 № 1182	«Об утверждении Перечня типовых документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения»
[24]	СН 2.2.4/2.1.8.562-96	«Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. №36)
[25]	ГН 2.1.6.3492-17	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 №165)

[26]	ГН 2.1.5.1315-03	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 №78)
[27]	ГН 2.1.5.2280-07	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения №1 к ГН 2.1.5.1315-03» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2007 №75)
[28]	ГН 1.2.3539-18	«Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)»
[29]	ГН 2.1.7.2041-06	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (утв. Постановлением Главного

государственного санитарного врача РФ от 23.01.2006 №1)

[30] ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 №32)

[31] Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995 г., Минприроды России 15.02.1995)

[32] СанПиН 2.1.5.2582-10 Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27.02.2010 №15)

[33] МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (утв. Минздравом РФ 07.02.1999)

[34] Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ

[35] Федеральный закон «О

саморегулируемых организациях» от 01.12.2007 №315-ФЗ

[36] Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ

[37] Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ

[38] ПНД Ф 12.13.1-03 Методические рекомендации «Техника безопасности при работе в аналитической лаборатории (Общие положения)

[39] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

[40] СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

ОКС

Ключевые слова: охрана окружающей среды, инженерно-экологические изыскания, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Руководитель организации-разработчика

ООО «Центр-Дорсервис»

Генеральный директор, д.э.н _____ М.А. Карпович

gost.e-ecolog.ru