Федеральное государственное унитарное предприятие
Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве
ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект»

Охрана окружающей природной среды

Практическое пособие для разработчиков проектов строительства

gost.e-ecolog.ru

Федеральное государственное унитарное предприятие
Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве
ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект»

Охрана окружающей природной среды

Практическое пособие для разработчиков проектов строительства

Москва 2006

Практическое Пособие «Охрана окружающей природной среды» – М., ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006.

Пособие содержит рекомендации по оценке воздействия объектов капитального строительства на окружающую природную среду при разработке проектной документации.

Пособие предназначено для широкого круга специалистов, участвующих в инвестиционно-строительной деятельности: проектно-изыскательских организаций, служб заказчика (инвестора), землепользователей и землевладельцев, органов государственного надзора и местной администрации, экспертных органов, инжиниринговых и консалтинговых фирм, а также может использоваться в качестве учебного пособия в системе повышения квалификации работников проектно-строительного комплекса России.

Пособие «Охрана окружающей природной среды» разработано Федеральным государственным унитарным предприятием «Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве» (ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект»).

Почтовый адрес: 125057, Москва, Ленинградский проспект, 63, а/я 1.

Контактные телефоны: тел/факс (095) 157-46-51;
тел. (095) 221-09-91;

E-mail: gost.e-ecolog.ru

© ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006

Права Федерального государственного унитарного предприятия «Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве» защищены действующим законодательством Российской Федерации об авторском праве. Внесение в текст изменений и дополнений, воспроизведение распространение его полностью или частично в любой форме и любым способом не опускается без письменного разрешения владельца прав.

Содержание

1 Введение **7**

2 Общие положения **8**

3 Краткие сведения о проектируемом объекте **11**
3.1 Технические параметры 11
3.2 Характер взаимодействия проектируемого объекта с окружающей природной средой 14
3.3 Характеристики и параметры объекта, требующие уточнения при разработке проектной документации 15

4 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов **18**
4.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта 18
4.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду 23
4.3 Охрана земель от воздействия объекта 27
4.4 Охрана и рациональное использование почвенного слоя 32
4.5 Охрана недр 33
4.6 Рекультивация почвенного покрова и земель, нарушенных при строительстве и в процессе эксплуатации объектов 36
4.7 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта 43
4.8 Сметная стоимость рекультивационных работ, мероприятий по охране геологической среды и недр, восстановлению и благоустройству территории 44

5 Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения **46**
5.1 Общие положения, цели и задачи разработки подраздела 46
5.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства 47
5.3 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта 49
5.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ 50
5.5 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 55
5.6 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях 57
5.7 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта 60
5.8 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ) промышленного объекта 64
5.9 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна 66
5.10 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия 66
5.11 Сметная стоимость воздухоохранных объектов и мероприятий 67
5.12 Экономическая эффективность проектируемых объектов и мероприятий 69
5.13 Организация работ по составлению подраздела 69

6 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения **75**
6.1 Общие положения, цели и задачи разработки подраздела 75
6.2 Исходные данные для разработки подраздела 77
6.3 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта 79

6.4 Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов 85
6.5 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод 92
6.6 Характеристика сточных вод проектируемого объекта 94
6.7 Сброс сточных вод объекта 98
6.8 Аварийные сбросы сточных вод 99
6.9 Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения 101
6.10 Показатели использования водных ресурсов на проектируемом объекте 102
6.11 Рыбоохранные мероприятия 104
6.12 Мероприятия по улучшению руслового режима водного объекта в районе водозабора 106
6.13 Сметная стоимость объектов и мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов 107
6.14 Организация работ по составлению подраздела по охране водной среды 109

7 Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства 112
7.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта 112
7.2 Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта 113
7.3 Складирование (утилизация) отходов промышленного производства 114
7.4 Глубинное размещение жидких токсичных промышленных отходов 117
7.5 Сметная стоимость объектов и мероприятий для складирования (утилизации) отходов проектируемого объекта 120

8 Охрана растительного и животного мира 121
8.1 Общие положения 121
8.2 Характеристики существующего состояния растительности района размещения объекта 122
8.3 Оценка воздействие объекта на растительный покров 124
8.4 Характеристики существующего состояния животного мира в районе размещения объекта 129
8.5 Оценка воздействие объекта на животный мир 130
8.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира 133
8.7 Сметная стоимость мероприятий по охране и рациональному использованию растительного и животного мира 134

9 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта 135
9.1 Общие принципы прогнозирования 135
9.2 Разработка прогноза загрязнения воздуха в районе размещения проектируемого объекта 136
9.3 Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения объекта 138
9.4 Прогнозная оценка нарушений геологической среды при строительстве и эксплуатации промышленных объектов 139
9.5 Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта 142
9.6 Прогнозная оценка воздействия техногенеза на почвенный покров 144
9.7 Прогноз изменения и развития сельского хозяйства в районе расположения объекта 148
9.8 Прогноз изменения транспортных условий района расположения объекта 150
9.9 Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях 153
9.10 Программа производственного экологического контроля 156

9.11 Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения в зоне воздействия проектируемого объекта 160

9.12 Прогнозная оценка воздействия объекта на особо охраняемые природные территории 162

10 Экономическая эффективность природоохранных мероприятий .. 164

Приложение 1 Нормативно-правовая и методическая база для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» и программы производственного экологического контроля 172

Приложение 2 Методические рекомендации по расчету смешения и разбавления сточных вод в поверхностных водных объектах 196

Приложение 3 Перечень групп отходов и методов их переработки 199

Приложение 4 Таблица 1 Сводная ведомость показателей социальных объектов района 202

Таблица 2 Характеристика учреждений и объектов управления, связи, временного проживания, сооружений для хранения товаров, обслуживания транспортных средств и др. 204

1 Введение

Настоящее Пособие является обобщенным изданием ранее выпущенных методических документов для проектирования экологически безопасных объектов капитального строительства. К ним относятся Пособие по составлению раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01-85 выпуска 1990 года, Пособие по разработке раздела «Охрана окружающей среды» к СНиП 11-01-95 выпуска 2000 года и Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий зданий и сооружений.

Объективная необходимость такой работы обусловлена произошедшими за последние годы кардинальными изменениями в системе нормативного правового обеспечения инвестиционно-строительной деятельности в Российской Федерации.

К основным правовым актам федерального уровня, заложившим основу новой системы взаимоотношений участников создания основных фондов в виде капитальных вложений, и как неотъемлемой ее части экологической составляющей можно отнести:

– Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

– Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

– Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Не вдаваясь в подробный анализ этих документов, что не является задачей настоящего издания, считаем необходимым отметить, что принятые законодательные акты устанавливая общие фундаментальные основы системы создания благоприятной среды обитания человека, предполагают на их основе в ближайшие несколько лет разработать (переработать) большое количество законодательных и подзаконных актов, без принятия которых согласованная и однозначно понимаемая практическая деятельность участников инвестиционно-строительной деятельности весьма затруднительна.

По мере принятия соответствующих нормативных актов федерального уровня (национальных стандартов, технических регламентов и др.) в данное Пособие будут вноситься необходимые уточнения и дополнения.

Основной целью, которую поставил перед собой авторский коллектив при подготовке данного издания, является разработка практических рекомендаций по составу и содержанию документации выполняемой при проектировании объектов капитального строительства, отвечающих требованиям действующего законодательства.

Пособие применимо для всех видов объектов независимо от их специфики за исключением уникальных сооружений, для которых разрабатываются специальные методики оценки их воздействия на окружающую среду.

2 Общие положения

2.1 В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлениями Правительства Российской Федерации и подзаконными актами при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, и ликвидации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, в энергетике, на транспорте, жилищно-коммунальном секторе должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

2.2 С учетом требований Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, модернизации или техническом перевооружении действующих предприятий являются определяющими. Эти факторы предусматривают конкретные жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии проектных решений, требуют оценки характера и особенностей использования природных ресурсов, прогнозного определения параметров воздействия будущего объекта на компоненты окружающей природной среды, анализа альтернативных вариантов размещения объекта, а также составления прогноза экологических и социальных последствий строительства и эксплуатации объектов.

2.3 Возможность строительства новых объектов или их реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих предприятий определяется наличием сырьевых, топливных, энергетических, земельных, минеральных, водных и других ресурсов района их размещения, а также социальных и других потребностей, при этом учет экологических требований определяет возможность осуществления планируемой деятельности на конкретной территории, исходя из масштабов и характера ее влияния на окружающую природную среду.

2.4 Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» требуют проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) «при разработке всех альтернативных вариантов предпроектной, в том числе прединвестиционной, и проектной документации, обосновывающей планируемую хозяйственную и иную деятельность, с участием общественных объединений» (пункт 2 статьи 32 [3]).

В любых проектных разработках обязательно должен быть прогноз изменений состояния всех компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условий жизни населения в районе влияния будущего объекта.

2.5 Разработанный раздел ОВОС должен содержать следующие основные подразделы:

– краткие сведения о проектируемом объекте;

– природные условия района: климат; рельеф; поверхностные воды – ручьи, реки, озера, пруды, водохранилища; геологическое строение – стратиграфия, литология, тектоника, геодинамика, сейсмичность, подземные воды; почвенный покров; флора и фауна; особо охраняемые природные территории;

– прогноз изменения качественного состояния атмосферы с учетом фонового загрязнения и дополнительных выбросов проектируемого (реконструируемого) объекта;

– прогноз степени влияния на качественное и количественное состояние поверхностных вод в районе расположения объекта;

– оценка характера нарушений геологической среды, прогноз возможной активизации опасных геологических процессов, величина воздействия на режим и запасы подземных вод;

– прогноз деградации и загрязнения почвенного покрова (при определении в проекте участков необходимого нарушения земель и почвенного покрова, а также земель временного пользования, составляется программа их рекультивации, прилагаемая к разделу «ОВОС»);

– оценка характера воздействия объекта на флору и фауну, и прогноз их изменения под влиянием длительной эксплуатации предприятия;

– прогноз возможного влияния строительства и эксплуатации объекта на особо охраняемые природные территории (в случае их наличия в зоне воздействия);

– возможное воздействие промышленных отходов на окружающую природную среду (составляется программа управления отходами);

– оценка степени отрицательного влияния на экосистему региона при аварийных ситуациях;

– программа производственного экологического контроля за характером изменений всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях, по системе наблюдательных точек отбора проб, створов, скважин, маршрутов и т. д.;

– прогнозная оценка последствий воздействия объекта на социально-бытовые и хозяйственные условия жизни населения в близлежащих селитебных территориях.

2.6 Все основные решения по вопросам оценки воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения должны быть определены при разработке обоснования инвестиций. На следующих стадиях проектирования эти решения уточняются, детализируются, дополняются и конкретизируются.

2.7 При разработке раздела ОВОС следует руководствоваться природоохранным законодательством России, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения (приложение 1).

2.8 Раздел ООС, являющийся заключительным природоохранным этапом, разрабатывается, максимально используя прогнозные данные, полученные при проведении ОВОС, чтобы запроектировать комплекс конкретных природоохранных мероприятий, снижающих, локализующих или исключающих отрицательные воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

2.9 Раздел ООС в проектной документации регламентируется положениями различных глав СНиП, инструкций, стандартов, ГОСТов. Различными проектными организациями состав и содержание раздела ООС может быть уточнен применительно к требованиям специфики проектируемого предприятия соответствующих отраслей промышленности, или параметров жилищно-гражданских объектов, возводимых в различных, по своим природно-климатическим условиям регионах.

2.10 Конкретные мероприятия по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов при разработке раздела ООС должен рассматриваться с учетом природных особенностей района расположения проектируемого объекта и существующей техногенной нагрузки. Все параметры объекта следует оценивать по уровню их воздействия на окружающую природную среду прилегающего района и возможности предупреждения негативных последствий функционирования предприятия для экосистемы в ближайшей и отдаленной перспективе.

2.11 Раздел ООС в проектной документации должен содержать следующие подразделы:

– краткие сведения о проектируемом объекте (объемы выбросов и сбросов, площади нарушения и загрязнения почв и территории, количество отходов производства и т. д.);

– оценка видов, основных источников и интенсивности существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе (в том числе на альтернативных участках);

– мероприятия по рациональному использованию и снижению объемов (количества) природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, условия их транспортировки к проектируемому объекту с учетом экологических требований;

– мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова;

– оценка изменений в характере землепользования района расположения предприятия и меры по их минимизации;

– мероприятия по сбору, сортировке, временному хранению, транспортировке, утилизации, складированию или захоронению отходов с учетом экологических требований;

– рассмотрение возможностей использования отходов на других производствах и в других отраслях хозяйствования;

– мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных территорий и почвенного покрова;

– мероприятия по снижению возможностей возникновения аварийных ситуаций на объекте и по минимизации последствий их воздействия на экосистему региона;

– эколого-экономическая эффективность строительства, реконструкции, технического перевооружения объекта;

– определение (подсчет) экологического ущерба;

– мероприятия по снижению отрицательных воздействий на социально-экономическую остановку и условия жизни населения.

2.12 Обоснование технических решений по охране окружающей природной среды должно быть подкреплено расчетами эколого-экономической эффективности применяемых природоохранных мероприятий. При определении эффективности следует сопоставлять затраты на реализацию природоохранных мероприятий с величиной предотвращенного народнохозяйственного ущерба, выявленного для всех видов реципиентов (ущерб от воздействия объекта на окружающую природную среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты в районе расположения объекта от его техногенного воздействия на все компоненты окружающей природной среды).

3 Краткие сведения о проектируемом объекте

3.1 Технические параметры

3.1.1 При разработке проектной документации в разделе должна быть приведена краткая характеристика проектируемого объекта.

Для гражданских объектов следует привести площадь застраиваемой территории, намечаемое число жителей, характеристику жилого фонда (этажность селитебных районов, материал стеновых ограждений зданий, уровень их благоустройства и другие параметры), для промышленного объекта - приводится его производственная характеристика, наименование производств и технологических процессов, работа которых сопровождается выбросами (сбросами) загрязняющих веществ или образованием отходов, объемы потребления электроэнергии, тепла, воды, сырья, полуфабрикатов и других ресурсов по очередям строительства и на полное развитие предприятия.

3.1.2 Общие сведения о проектируемом (реконструируемом) промышленном объекте следует приводить по форме таблицы 1, его производственную характеристику - по форме таблицы 2.

Потребности объекта в энергоресурсах определяются по форме таблицы 3, потребность в сырье и полуфабрикатах - по форме таблицы 4.

Примерный перечень технико-экономических показателей для объектов жилищно-гражданского назначения приводят по форме таблицы 5.

Таблица 1

Общие сведения о проектируемом (реконструируемом) промышленном объекте

№ пп	Наименование	Параметры, реквизиты и т. п.
1.	Наименование предприятия	
2.	Министерство, ведомство	
3.	Форма собственности	_____ *(государственная, частная)*
4.	Наименование владельца	_____ *(государство, акционерное общество, фирма, частное лицо)*
5.	Местоположение предприятия	_____ *(край, область, район, город)*
6.	Почтовый адрес	
7.	Наименование и адрес генпроектировщика, телефон, телефакс	_____
8.	Виды выпускаемой продукции _____ _____	
9.	Производственная мощность _____ _____	_____ *(годовой выпуск продукции по видам)*

Окончание таблицы 1

№ пп	Наименование	Параметры, реквизиты и т. п.
10.	Себестоимость основных видов продукции	_____ *(руб./ед. продукции)*
11.	Численность работающих	_____ *(чел.)*
	в том числе рабочих	_____ *(чел.)*
12.	Время начала и окончания строительства	_____ *(дата)*
13.	Общая стоимость строительства	_____ *(млн. руб.)*
	в том числе СМР	_____ *(млн. руб.)*
14.	Стоимость основных производственных фондов	_____ *(млн. руб.)*

Таблица 2

Производственная характеристика предприятия

№ пп	Производство, цех, установка	Наименование выпускаемой продукции	Единица измерения	Объем выпускаемой продукции за год			Примечание
				Первая очередь	Вторая очередь	Полное развитие	
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 3

Потребление основных видов топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации объекта (в годовом исчислении)

№ пп	Потребитель энергоресурсов	Виды энергоносителей				
		Электро-энергия *тыс. кВт. ч*	Газ *тыс. м^3*	Нефтепро-дукты *тыс. т*	Твердое топливо *тыс. т усл. топлива*	Тепловая энергия *гКал*
1	2	3	4	5	6	7
1	Производственные объекты					
2	Вспомогательные объекты					
3	Объекты жилищно-гражданского назначения					
4	Прочие потребители					
	Итого:					

Таблица 4

Краткая характеристика используемых на предприятии сырья, полуфабрикатов, комплектующих

Наименование сырья (полуфабрикатов)	ГОСТ, ОСТ, ТУ, марка	Расход		Наименование продукции, получаемой из используемого сырья	Содержание вредных примесей			Примечание
		т/сут	*т/год*		Наименование	Класс опасности	Концентрация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное сырье Вспомогательное сырье Полуфабрикаты								

Таблица 5

Перечень технико-экономических показателей для объектов жилищно-гражданского строительства

№ пп	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1.	Наименование объекта	
2.	Местоположение	_____ *(край, область, район, город)*
3.	Почтовый адрес	
4.	Наименование и адрес генпроектировщика, телефон, телефакс	
5.	Наименование заказчика	_____ *(муниципалитет, акционерное общество, фирма, частное лицо)*
6.	Адрес заказчика, телефон, телефакс	
7.	Количество строений (домов)	_____ *(всего)*
	в том числе 1-2 этажа	_____
	3-5 этажей	_____
	6-9 этажей	_____
	9-12 этажей	_____
	более 12 этажей	_____
8.	Общая площадь застройки	_____ (га)
9.	Число жилых квартир	_____

Окончание таблицы 5

№ пп	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
10.	Строительный объем	(тыс. $м^3$)
11.	Общая площадь	(тыс. $м^2$)
12.	Жилая площадь	(тыс. $м^2$)
13.	Коэффициент отношения жилой площади к общей	
14.	Проектная обеспеченность проживающих жилой площадью	($м^2$/чел)
15.	Вместимость по нормам, принятым в данном регионе, области	(чел.)
16.	Уровень благоустройства	
17.	Удельный расход энергоресурсов на 1 $м^2$ общей площади:	
	электроэнергии	(кВт.ч)
	воды	($м^3$)
	природного газа	($м^3$)
	тепловой энергии	(гКал)
18.	Степень износа (для реконструируемых объектов)	(проценты)
19.	Время начала и окончания строительства	(дата)
20.	Ввод в эксплуатацию	(гКал)
21.	Продолжительность строительства	(мес.)
22.	Общая стоимость строительства	(млн. руб.)
	в том числе СМР	(млн. руб.)
23.	Стоимость 1 $м^2$ площади (общей, жилой)	(тыс. руб.)
24	Средняя стоимость одной квартиры	(тыс. руб.)

3.2 Характер взаимодействия проектируемого объекта с окружающей природной средой

3.2.1 Для оценки воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды следует выявить все параметры его техногенного влияния на атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды, геологическую среду, почвенный и растительный покров.

При этом должны быть определены:

– объем валовых выбросов в атмосферу, виды выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, их количество, источники и приземные концентрации загрязнения воздуха;

– количество сбрасываемых сточных вод, их состав и концентрация, степень очистки, условия сброса в водные объекты и параметры разбавления сточных вод;

– характер воздействия объекта на территорию (площадь отчуждения земель, параметры нарушения рельефа, почв, степень возможного загрязнения поверхности земель и почв, воздействие на условия землепользования, сельское хозяйство и т.п.);

– уровень физических воздействий (шума, вибраций, электромагнитного и радиационного излучений);

– наименование и количество отходов проектируемого объекта, способы их временного хранения и удаления, складирования или утилизации;

– характер воздействия объекта на социальные условия жизни населения в районе его расположения.

3.2.2 Перечисленные в п.3.2.1 параметры при составлении обоснования инвестиций определялись по объектам-аналогам примерно равной мощности. При подготовке проектной документации эти сведения должны корректироваться в соответствии с решениями, принятыми в проекте.

Результаты анализа причин расхождения параметров предпроектных и проектных разработок следует представлять по форме таблицы 6.

Таблица 6

Сводная ведомость анализа причин расхождения параметров предпроектных и проектных разработок

№ пп	Наименование характеристики, параметры	По результатам		Причины расхождения	Ориентировочный результат расхождения	Примечания
		Обоснования инвестиций	Проекта, ТЭО			
1	2	3	4	5	6	7

Примечание: В графе 6 указываются результаты (виды, формы, последствия), приводящие к ухудшению экологических условий в районе строительства или оказывающие негативное воздействие на условия жизни и здоровье населения.

3.3 Характеристики и параметры объекта, требующие уточнения при разработке проектной документации

3.3.1 Многие параметры и характеристики района расположения и самого проектируемого объекта, определенные при составлении обоснования инвестиций, используются при разработке проектной документации без изменения (например, природно-климатические характеристики), некоторые требуют уточнения и дополнения (например, уровень загрязнения компонентов окружающей среды).

В тех случаях, когда при проектировании изменяется (увеличивается или уменьшается), производственная мощность объекта, применяется новое, более совершенное оборудование или используется для выпуска продукции технология, отличная от принятой в обосновании, все характеристики и параметры воздействия объекта на окружающую среду требуют уточнения и дополнения.

3.3.2 При разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» обязательному уточнению подлежат:

по атмосфере:

- характеристики загрязнения воздуха (виды загрязняющих атмосферу веществ, среднегодовые, среднесезонные и максимальные концентрации загрязняющих воздух веществ, повторяемость загрязнения атмосферы с концентрацией более 1 ПДК, 5 ПДК и 10 ПДК);
- фоновые значения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определенные по данным сети ОГСНКА или по маршрутным и подфакельным наблюдениям;
- территориальное распределение расчетных концентраций основных и специфических примесей в воздухе, характерных для проектируемого объекта;
- сведения о выпадении на рассматриваемую территорию вредных веществ и химизме осадков (в т.ч. кислым и радиационным осадкам);
- перечень, объемы и интенсивность выброса загрязняющих веществ на проектируемом объекте;
- перечень и местоположение источников выброса загрязняющих веществ проектируемого объекта;
- уровень физических воздействий (шума, вибраций, теплового поля, электромагнитного и радиационного излучений);
- схема размещения производственных корпусов и сооружений проектируемого объекта или его генеральный план, с указанием «розы ветров».

По водной среде:

- химический состав вод водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемого объекта;
- уровень загрязнения поверхностных вод;
- перечень основных загрязняющих веществ в воде водных объектов, класс опасности загрязняющих веществ и их концентрация в зависимости от времени года;
- основные источники загрязнения водных объектов с указанием мест сброса сточных вод или поступления загрязняющих веществ;
- объемы и режим водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;
- количество и характеристики отводимых сточных вод (температура, уровень загрязнения, перечень загрязняющих веществ, класс опасности и концентрация загрязнений);
- место отведения сточных вод и количество необходимых выпусков.

По территории и геологической среде:

- гидрогеологические условия (уровни подземных вод, степень загрязнения и химический состав, виды и концентрация загрязняющих веществ в подземных водах);

– ресурсы подземных вод (балансовые запасы, напоры, водоотдача и т. д.);

– характеристики опасных экзогенных процессов (форма и интенсивность проявления подтопления, эрозии, оползней, карста, обвалов, суффозии, криогенных процессов);

– местоположение, состояние и площади нарушенных земель, параметры нарушения;

– площадь отчуждения земель для строительства и эксплуатации объекта;

– характер и уровень возможного загрязнения или нарушения почв и поверхности земельного участка, отведенного для строительства.

4 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

4.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

4.1.1 Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

4.1.2 При разработке проектной документации в разделе должна быть приведена характеристика земельного участка, отведенного для строительства, а также прилегающей территории, в той или иной мере затрагиваемой проектируемым объектом.

Характеристика земельного участка и прилегающей территории должна отражать морфологические параметры, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, характер проявления опасных экзогенных процессов, мощность почв, виды и формы существующего техногенного нарушения территории и т.п.

4.1.2.1 Инженерно-геологические условия:

– сейсмичность района;

– тектоническое и литологическое строение участка;

– физико-механические свойства грунтов (пород) и условия их залегания;

– наличие многолетней мерзлоты (мощность, льдистость, глубина сезонного протаивания и т.п.);

– инженерно-геологическая карта участка масштаба 1:10000 - 1:25000.

4.1.2.2 Гидрогеологические условия:

– простирание и мощность водоносных горизонтов и водоупорных пластов;

– область питания и разгрузки каждого горизонта;

– запасы подземных вод;

– характер уровней подземных горизонтов (напорный, безнапорный);

– средний многолетний уровень грунтовых вод;

– минимальный и максимальные уровни грунтовых вод;

– химический состав подземных вод, виды и концентрация загрязняющих веществ в подземных водах;

– взаимосвязь между поверхностными и подземными водами;

– агрессивность подземных вод по отношению к бетону и металлическим конструкциям.

4.1.2.3 Характеристика опасных экзогенных процессов:

– наличие и проявление на территории подтопления, эрозии, оползней, карста, обвалов, суффозии и т.п., с приложением карты масштаба 1:25000 - 1:50000;

– наличие и проявление криогенных процессов (для районов вечной мерзлоты);

– геологические, гидрогеологические и другие условия, определяющие развитие и интенсивность проявления экзогенных процессов;

– прогноз развития техногенных геологических процессов и возможность активизации существующих.

4.1.2.4 Почвенные условия территории:

– картограммы мощности почв с указанием ареалов их залегания, механического состава и степени эрозионного поражения;

– существующий уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами;

– почвенная карта территории масштаба 1:25000-1:50000.

4.1.2.5 Характер землепользования района строительства должен отражать:*

– распределение земель в районе по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользователям;

– структуру и описание земель по видам землепользования в районе строительства с приложением карты в масштабе 1:25000 - 1:50000;

– наличие, местоположение и площади мелиорированных, орошаемых и осушенных земель;

– наличие, местоположение и площади земель природоохранного, рекреационного, историко-культурного и другого назначения;

– наличие, местоположение и площади земель лесного фонда;

– наличие, расположение и размеры нарушенных, деградированных, неудобных или бросовых земель, причины и формы нарушения.

– наличие, расположение и размеры земель, загрязненных избытком минеральных удобрений, пестицидами, бактериально-паразитическими организмами.

4.1.3 Для оценки качества изымаемых земель и определения размеров компенсационных выплат прежним землевладельцам и землепользователям следует определять следующие характеристики:

– распределение изымаемых земель по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользователям;

– структуру земель по видам землепользования в районе строительства с приложением картысхемы в масштабе 1:25000 - 1:50000;

– состояние земельных угодий на рассматриваемой территории (продуктивность, истощение, уровень загрязнения, подверженность эрозии и т. п.);

– типы и подтипы почв, расположенных на изымаемом участке (по материалам почвенных обследований);

– местоположение и площади изымаемых мелиорированных, орошаемых и осушенных земель;

– местоположение и площади изымаемых особо ценных для данного региона продуктивных земель и угодий с кадастровой оценкой выше среднерайонного уровня;

– местоположение и площади изымаемых земель лесного фонда;

– расположение и размеры изымаемых нарушенных, деградированных, неудобных или бросовых земель.

4.1.4 Характер землепользования района строительства, ареалы залегания и картограммы мощности почв с указанием уровня их загрязнения, оценка качества изымаемых земель определяются на основе данных территориаль-

---

* Выполняется при подготовке проектной документации объектов с высокой землеемкостью.

ного комитета местной администрации по земельным ресурсам и землеустройству.

4.1.5 Перечисленные параметры выявляются для территории, подлежащей отчуждению под размещение объекта, а также находящейся под его непосредственным воздействием или примыкающей к выбранному участку строительства. Для альтернативных вариантов размещения объекта проводят аналогичное определение характера землепользования.

Оценка распределения земель района размещения проектируемого объекта по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользователям выполняется по форме таблицы 7.

В тех случаях, когда в зону отчуждения попадают орошаемые, обводненные или осушенные земли, последние подлежат отдельному учету. Оценка наличия этих земель в зоне воздействия объекта в зависимости от их категории выполняется по форме таблицы 8.

Характеристики земель лесного фонда, попадающих в зону отчуждения, составляется по аналогичной форме.

4.1.6 В тех случаях, когда в зоне отчуждения находятся земли, загрязненные промышленными выбросами, избытком минеральных удобрений, радиоактивными веществами, бактериально-паразитическими и другими вредными компонентами, оценка их наличия и уровень загрязнения определяются по результатам обследований, проведенных агрохимической службой Минсельхозпрода России или местных органов Минприроды России.

Полученная информация составляется по форме таблицы 9.

4.1.7 Для оценки почвенных условий отчуждаемой территории необходимо составить картограммы мощности почв с указанием ареалов их залегания, механического состава, степени эрозионного поражения и определить их агрофизические и агрохимические свойства с указанием уровня загрязнения.

Уровни, характер и степень загрязнения почв в результате физической, химической и биологической деградации определяют в соответствии с требованиями Методики определения размеров ущерба от деградации почв и земель [335] с обязательным выделением территорий, отнесенных к зонам экологического бедствия или чрезвычайной экологической ситуации согласно Критериев оценки экологической обстановки территорий для выявления чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия [336].

4.1.8 При наличии техногенных нарушений рассматриваемой территории должны быть определены:

– местоположение и площадь нарушенных земель, параметры нарушения;

– наличие, расположение и размеры отработанных карьеров, отвалов, терриконов, свалок; характер их воздействия на территорию;

– характер нарушения водного режима территории, их причины и процессы, наблюдаемые в результате этих нарушений.

4.1.9 Характеристики и показатели состояния отчуждаемой для строительства территории следует определять по данным государственного учета земель и земельного кадастра, материалам статистической и текущей отчетности комитета местной администрации по земельным ресурсам и землеустройству, результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ, проводимых органами землеустроительной службы.

Таблица 7

Распределение земель, подлежащих отчуждению при строительстве объекта, по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользвателям (га)

Наименование землепользователей	Общая площадь	Пашня	Сенокосы и пастбища	Многолетние насаждения	Приусадебные земли	Мелиорированные земли	Сады и огороды	Земли лесного фонда			Земли городских и сельских поселений	Земли			Древесно-кустарниковые насаждения	Нарушенные земли	Болота	Неудобия	Территория, занятая водой	Прочие земли
								Всего	Покрытые лесом	Непокрытые лесом		Рекреационные	Историко-культурного назначения	Природоохранного назначения						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Примечание: *В зависимости от требований территориальных органов землеустроительной службы перечень категорий земель может быть сокращен или расширен.*

Таблица 8

Ведомость наличия орошаемых земель, попадающих в зону отчуждения при строительстве объекта (га)

Наименование землевладельцев (землепользователей)	Общая площадь орошаемых земель	Пашня	Сенокосы и пастбища	Многолетние насаждения	Залежи	Приусадебные земли	Сады и огороды	Лесные насаждения Гослесфонда	Прочие орошаемые земли
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: *Для обводненных или осушенных земель составляются таблицы аналогичного содержания.*

Таблица 9

Ведомость наличия загрязненных земель, попадающих в зону отчуждения при строительстве объекта (га)

Наименование землевладельцев и землепользователей	Загрязнение отходами и выбросами предприятий и транспорта					Загрязнение радиоактивными веществами				
	всего	в т.ч. категории загрязненности				всего	в т.ч. категории загрязненности			
		допустимая	умеренно опасная	высоко опасная	чрезвычайно опасная		допустимая	умеренно опасная	высоко опасная	чрезвычайно опасная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Окончание таблицы 9

Загрязнение минеральными удобрениями и химическими средствами защиты растений					Загрязнение бактериально-паразитическими и карантинно-вредными организмами				
всего	в т.ч. категории загрязненности				всего	в т.ч. категории загрязненности			
	допустимая	умеренно опасная	высоко опасная	чрезвычайно опасная		допустимая	умеренно опасная	высоко опасная	чрезвычайно опасная
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

4.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

4.2.1 При рассмотрении воздействия проектируемого объекта на территорию и условия землепользования следует определить:

– потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемого объекта;

– перечень землевладельцев и землепользователей, земли и интересы которых будут затронуты при отчуждении земель для строительства и эксплуатации объекта;

– расположение и площади земель, подверженных в результате строительства нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению.

4.2.2 Площадь отчуждаемых для строительства земель определяется по генеральному (ситуационному) плану проектируемого объекта или в соответствии с нормативами землеемкости строящихся объектов, разработанными различными министерствами и ведомствами.

Потребности в земельных ресурсах для размещения зданий и сооружений промышленного объекта с учетом его эксплуатации и размещения отходов производства определяются по форме таблицы 10, для объектов жилищно-гражданского назначения - по форме таблицы 11.

4.2.3 Воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования следует определять по величине площади отчуждаемых земель и размерам сокращения земель конкретных землепользователей, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта и характеру территориального разобщения земель различных землепользователей.

Показатели воздействия должны отражать:

– местоположение и площадь отчуждаемых для строительства земель;

– местоположение, площадь и характер предполагаемого нарушения земель при строительстве и эксплуатации объекта;

– площади сокращения территорий конкретных землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством или другими видами хозяйственной деятельности;

– изменения в распределении земель по видам землепользования, землевладельцам и землепользователям в результате отчуждения земель для строительства;

– нормативную цену и стоимость земельных участков, предполагаемых к изъятию для строительства и эксплуатации объекта;

– характер территориального разобщения земель района и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей различных землепользователей;

– размеры зоны загрязнения и уровень загрязнения земель выбросами проектируемого объекта;

– размер ущерба, причиняемого строительством, земельному фонду района.

4.2.4 Количество и распределение земель, изымаемых у различных землепользователей для строительства и эксплуатации объекта, с указанием их категории, площади и землевладельцев следует приводить по форме таблицы 12.

Таблица 10

Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве и эксплуатации промышленного объекта

Отвод земель в постоянное пользование (га)							
Всего	в том числе:						
	под здания и сооружения			линии и коммуникации (дороги, ЛЭП, трубопроводы)	хранилища, полигоны для хранения твердых отходов	накопители сточных вод	прочие виды использования земель
	основного производства	вспомогательного производства	административно-бытового назначения				
1	2	3	4	5	6	7	8

продолжение таблицы 10

Отвод земель во временное пользование (га)					
Всего	в том числе:				
	временные здания и сооружения при строительстве (базы механизации, бетонные заводы, склады и т. п.)	временные линейные сооружения (дороги, ЛЭП, трубопроводы и т. п.)	карьеры, отвалы вскрышных пород, склады почвенного слоя, свалки строительного мусора	земли, нарушаемые в процессе добычи полезных ископаемых	прочие виды временного использования земель
9	10	11	12	13	14

Таблица 11

Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве объектов жилищно-гражданского назначения

Отвод земель в постоянное пользование (га)										
Всего	в том числе:									
	под здания и сооружения						улицы, парки, скверы, территория дворов и т.п.	дороги, линии коммуникаций	свалки для твердых бытовых отходов	прочие виды использования земель
	жилые	гражданские	административные	бытовые	энергетические	систем канализации				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

продолжение таблицы 11

Отвод земель во временное пользование (га)				
Всего	в том числе			
	временные здания и сооружения при строительстве (базы механизации, бетонные заводы, склады и т. п.)	временные линейные сооружения (дороги, ЛЭП, трубопроводы и т. п.)	карьеры, отвалы вскрышных пород, склады почвенного слоя, свалки строительного мусора	прочие виды временного использования земель
12	13	14	15	16

Таблица 12

Распределение земель, отчуждаемых для строительства и эксплуатации проектируемого объекта

Наименование землепользователей и землевладельцев	Площадь отчуждаемых земель (га)			Распределение отчуждаемых земель (га)					
	всего	в постоянное пользование	во временное пользование	пашня	сенокосы и пастбища	многолетние насаждения	сады и огороды	Приусадебные земли	Земли лесного фонда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: Данные таблицы 12 следует дополнить картографическим материалом масштаба 1:25000 - 1:50000; в тех случаях, когда в зону отчуждения попадают осушенные, орошаемые или мелиорированные земли, последние должны выделяться особо.

4.2.5 Стоимость отчуждаемых для строительства земель определяется с учетом размера ставки земельного налога и повышающих коэффициентов. Нормативную цену и стоимость земельных участков, изымаемых у различных землепользователей и землевладельцев, определяют по форме таблицы 13.

Таблица 13

Нормативная цена и стоимость изымаемых земельных участков

Наименование землепользователей и землевладельцев	Изымаемая площадь (*га*)	Размер ставки земельного налога (*руб. / га*)	Размер ставки земельного налога на с/х угодья района (*руб. / га*)	Повышающие коэффициенты	Нормативная цена земли (*руб. / га*)	Стоимость изымаемого земельного участка (*млн. руб.*)
1	2	3	4	5	6	7

4.2.6 При определении воздействия проектируемого объекта на территорию должны быть определены состав и размер компенсационных выплат землепользователям (землевладельцам) за изъятие или временное занятие земель и потери сельскохозяйственного производства [30].

4.2.7 При строительстве и эксплуатации объектов различного назначения происходят изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражаются в повышении или понижении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Общий уровень воздействия на состояние поверхности территории, отведенной для строительства, определяют по картосхемам участка размещения объекта с анализом размеров сооружений, условий производства работ и баланса земляных масс, перемещаемых при земляных и планировочных работах.

4.2.8 Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов (сбросов) предприятия, при их увлажнении или обезвоживании, термическом воздействии. Эти изменения приводят к снижению прочностных характеристик грунтов, требуют специальных мероприятий по стабилизации и упрочнению оснований и фундаментов сооружений.

4.2.9 Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определяют на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов предприятия [91].

При этом зоной влияния объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение воздуха от всей совокупности источников выброса данного объекта, в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК выбрасываемых загрязняющих веществ.

4.2.10 Экзогенные геологические процессы эрозия, подтопление, карст, оползни, суффозия и др. при строительстве различных объектов могут активизироваться и требуют проведения определенных защитных мероприятий. Активизация этих процессов зависит от особенностей рельефа, геологического строения участка, гидрогеологических условий, параметров сооружений и характера их размещения на местности.

Виды воздействий на геологическую среду и их интенсивность различны на отдельных участках территории, часто на выбранной для строительства площадке наблюдаются несколько неблагоприятных экзогенных процессов. Их общая оценка, а также детализация возможны только на основе результатов инженерно-экологических изысканий, выполненных на выбранном для строительства участке.

4.2.11 Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения является разработка мероприятий по защите строительных площадок и прилегающей территории от воздействия поверхностного стока и нагрузок от строящихся сооружений.

4.3 Охрана земель от воздействия объекта

4.3.1 Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Размеры земельного отвода для строительства определяются в соответствии с утвержденными нормативами землеемкости строящихся объектов или по генеральному плану проектируемого объекта.

4.3.2 Для охраны земель при строительстве объектов различного назначения проектные решения должны обеспечивать:

– сохранность особо охраняемых природных территорий и ценных объектов окружающей среды при выборе участка строительства;

– снижение землеемкости проектируемого объекта за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий, сооружений, агрегатов и установок;

– предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;

– максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;

– рациональное использование земель при складировании промышленных отходов, размещении свалок и полигонов для хранения твердых бытовых отходов;

– своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта;

– снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных сельхозугодий.

4.3.3 При размещении объектов строительства следует выявить экологические и другие последствия предполагаемого изъятия земель, перспективы использования рассматриваемой территории и сохранность земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения.

4.3.4 К землям природоохранного назначения относятся земли заповедников, национальных и природных парков, заказников (за исключением охотничьих), запретных и нерестово-охранных полос, земли, занятые лесами, выполняющими защитные функции, другие земли, в системе охраняемых природных территорий, земли памятников природы.

В состав земель природоохранного назначения включаются территории, в пределах которых имеются природные объекты, представляющие особую научную или культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, сообщества растительных и животных организмов, редкие геологические образования, виды растений и животных), а также водоохранные зоны рек и водоемов.

На землях природоохранного назначения допускается ограниченная хозяйственная деятельность при условии соблюдения установленного на них режима.

Порядок использования земель природоохранного назначения и, зон с особыми условиями землепользования определяется законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

4.3.5 Размер водоохранных зон устанавливается в соответствии с Положением о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах [37].

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования. Границы водоохранных зон закрепляются на местности специальными знаками.

4.3.6 В пределах водоохранных зон запрещаются:

– размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захороне-

ния промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;

– складирование навоза и мусора;

– заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;

– размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранных зон менее 100 метров и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов;

– размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;

– проведение без согласования с бассейновыми и территориальными органами водного надзора, строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, выполнение землеройных и других видов работ.

На расположенных в пределах водоохранных зон приусадебных, дачных, садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов.

4.3.7 В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, указанным в пункте 4.3.6, запрещаются:

– складирование отвалов размываемых грунтов;

– установка сезонных стационарных палаточных городков, размещение дачных и садово-огородных участков и выделение участков под индивидуальное строительство;

– движение автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального значения.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос могут предоставляться для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйства, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензий на соответствующее водопользование.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены.

4.3.8 К землям природно-заповедного фонда относятся земли заповедников, памятников природы, национальных, природных и дендрологических парков, ботанических садов.

На землях заповедников и заповедных зон, национальных и природных парков запрещается деятельность, не связанная с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и не предусмотренная законодательством Российской Федерации. На других землях природно-заповедного фонда допускается ограниченная хозяйственная и рекреационная деятельность в соответствии с установленным для них режимом (зонированием).

Часть территории природного национального парка может располагаться на землях иных категорий, не входящих в состав природно-заповедного фонда.

В местах проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов и этнических групп может в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, допускаться на землях природно-заповедного фонда традиционное экстенсивное природопользование, не вызывающее антропогенной трансформации охраняемых природных комплексов.

Для обеспечения режима заповедников, национальных и природных парков, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов могут устанавливаться охранные зоны с запрещением в пределах этих зон любой дея-

тельности, отрицательно влияющей на природные комплексы особо охраняемых природных территорий. Пользование земельными участками в пределах охранных зон осуществляется с соблюдением установленного на них режима.

Порядок охраны и использования земель природно-заповедного фонда определяется законодательством Российской Федерации и нормативными правыми актами субъектов Российской Федерации.

4.3.9 Государственные природные заповедники, включая биосферные заповедники, заказники, национальные и природные парки, памятники природы, редкие или находящиеся под угрозой исчезновения растения и животные, отнесенные к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, Красные книги республик в составе Российской Федерации, образуют природно-заповедный фонд Российской Федерации и обеспечиваются особой охраной государства в интересах настоящего и будущего поколений людей.

4.3.9.1 Государственными природными заповедниками являются изъятые навсегда из хозяйственного использования и не подлежащие изъятию, ни для каких иных целей, особо охраняемые законом природные комплексы (земля, недра, почвы, воды, растительный и животный мир), имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительское значение как эталоны естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растений и животных.

На территории государственного природного заповедника запрещается хозяйственная, рекреационная и иная деятельность, противоречащая целям заповедования или причиняющая вред окружающей природной среде.

Для обеспечения заповедного режима вокруг территории заповедника создаются охранные зоны, в пределах которых запрещается деятельность, вредно влияющая на заповедный режим.

4.3.9.2 Государственным природным заказником является природный комплекс, предназначенный для сохранения или воспроизводства одних видов природных ресурсов в сочетании с ограниченным и согласованным использованием других видов природных ресурсов.

На территории заказника запрещается хозяйственная, рекреационная и другая деятельность, если она противоречит целям организации заказника или причиняет вред окружающей природной среде.

4.3.9.3 Национальными природными парками являются изъятые из хозяйственного использования, особо охраняемые природные комплексы, имеющие экологическое, генетическое, научное, эколого-просветительское, рекреационное значение, типичные или редкие ландшафты, среда обитания сообществ диких растений и животных, места отдыха, туризма, населения.

На территориях национальных природных парков запрещается хозяйственная и иная деятельность, противоречащая целям и задачам организации парка либо причиняющая вред окружающей природной среде.

Для охраны и рационального использования природных ресурсов на территориях национальных природных парков образуются зоны заповедного, заказного режимов, рекреационного использования. Вокруг парков создаются охранные зоны с ограниченным режимом природопользования.

4.3.9.4 Памятниками природы являются отдельные уникальные природные объекты и комплексы, имеющие реликтовое, научное, историческое, эколого-просветительское значение и нуждающиеся в особой охране государства.

Природные объекты и комплексы, объявленные памятниками природы, полностью изымаются из хозяйственного использования. Запрещается любая деятельность, причиняющая вред памятнику природы и окружающей его природной среде или ухудшающая его состояние и охрану.

4.3.9.5 Курортными и лечебно-оздоровительными зонами являются особо охраняемые территории и участки водного пространства, обладающие природными лечебными свойствами, минеральными источниками, климатическими и иными условиями, благоприятными для лечения и профилактики заболеваний.

Для сохранения природных и лечебных свойств курортных и лечебно-оздоровительных зон, предохранения их от загрязнения и преждевременного истощения устанавливаются округа санитарной охраны, в пределах которых запрещается проведение работ, загрязняющих почву, водные источники, воздух, причиняющих вред лесам и отрицательно влияющих на лечебные свойства и санитарное состояние особо охраняемой территории.

Порядок использования земель в указанных зонах устанавливается законодательством Российской Федерации и республик, входящих в состав Российской Федерации.

4.3.9.6 Землями рекреационного назначения являются выделенные в установленном порядке участки земли, предназначенные и используемые для организованного массового отдыха и туризма населения. К ним относятся земельные участки, занятые территориями домов отдыха, пансионатов, санаториев, кемпингов, спортивно-оздоровительных комплексов, туристических баз, стационарных и палаточных туристическо-оздоровительных лагерей, домов рыболова и охотника, детских туристических станций, парков, лесопарков, учебно-туристических троп, маркированных трасс, спортивных лагерей, расположенных вне земель оздоровительного назначения.

На землях рекреационного назначения запрещается деятельность, препятствующая использованию их по целевому назначению.

Выделение земель и порядок их использования устанавливается законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

4.3.9.7 Землями историко-культурного назначения являются земли, на которых располагаются памятники истории и культуры, достопримечательные места, в том числе объявленные заповедными, национальными парками, историко-культурными заповедниками (музеями-заповедниками), а также занятые учреждениями культуры, с которыми связано существование традиционных народных художественных промыслов, ремесел и иных прикладных искусств.

Изъятие земель историко-культурного назначения для нужд, противоречащих их основному целевому назначению, и любая деятельность, не соответствующая установленному режиму, не допускаются.

4.3.10 При размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, строений и сооружений, а также внедрении новых технологий, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по их охране.

Оценка отрицательного влияния на состояние земель и эффективность предусмотренных защитных мероприятий проводится по результатам государственной санитарно-гигиенической и экологической экспертизы, без положительного заключения которых запрещается строительство (реконструкция) предприятий и других объектов, внедрение новой техники и технологий.

4.3.11 Общие требования к охране земель природно-заповедного, историко-культурного и оздоровительного назначения изложены в:

– Положение о государственных природных заповедниках в РСФСР, утв. постановлением Правительства РСФСР от 18.12.91 N 48 (с изм. от 21.08.92, 27.12.94, 23.04.96.)

– Общее положение о государственных природных заказниках общереспубликанского (федерального) значения в Российской Федерации, утв. приказом Минприроды России от 25.01.93 N 14;

– Положение о памятниках природы федерального значения в Российской Федерации, утв. приказом Минприроды России от 25.01.93 N 15;

– Положение о национальных природных парках Российской Федерации, утв. постановлением Совета Министров - Правительством Российской Федерации от 10.08.93 N 769.

4.3.12 Виновные в нарушении земель при строительстве и эксплуатации различных объектов и неприведении их в состояние, пригодное для дальнейшего использования, подлежат административной или уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Размер ущерба и потерь, причиненных различным землепользователям в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта, подлежит возмещению за счет собственных средств заказчика или реконструируемого предприятия.

4.4 Охрана и рациональное использование почвенного слоя

4.4.1 Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют по ГОСТ 17.4.3.03 [172].

4.4.2 В соответствии с требованиями Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ и по ГОСТ 17.4.3.02 [171] предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны

– снять почвенный слой с территории, занимаемой промышленной застройкой, гражданскими зданиями, карьерами, отвалами, хвосто и шламохранилищами, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;

– использовать снятый почвенный слой для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных сельскохозяйственных угодий;

4.4.3 В составе раздела проекта следует привести оценку качества плодородного почвенного слоя на территории отвода.

Способ дальнейшего использования плодородного слоя почв определяется в результате почвенно-агрохимического обследования территории по показателям пригодности почвенного слоя для целей рекультивации по ГОСТ 17.4.2.02 [194].

При отсутствии необходимых почвенных данных проводят крупномасштабное почвенное обследование участка строительства или добычи полезных ископаемых [210].

4.4.4 В тех случаях, когда почвенный слой участка загрязнен тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами, бактериально-паразитическими организмами и т. п., уровень и характер загрязнения и степень деградации почв определяются согласно требованиям Методики определения размеров ущерба от деградации почв и земель [335].

4.4.5 Требования к мощности снимаемого плодородного слоя почв при производстве строительных, горных и других видов работ по ГОСТ 17.5.3.06 [174].

Параметры и схемы снятия плодородного слоя почвы определяются технологией и графиком проведения строительных работ и для каждого объекта подготавливаются индивидуально.

Ведомость на снятие почвенного слоя с территории земельного отвода с указанием мощности и объема снимаемых почв, дальности перемещения и необходимых координат на картосхеме составляют по форме таблицы 14.

Таблица 14

Сводная ведомость снятия почвенного слоя
с территории застройки

Площадь отвода (га)	№ ареала залегания почв на картосхеме	Координаты снимаемого слоя на картосхеме	Площадь снятия плодородного слоя (га)	Мощность снимаемого плодородного слоя (м)	Объем снимаемого плодородного слоя почвы (тыс.м^3)	Расстояние перемещения снимаемого слоя в резерв (км)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Примечание:	Сводная ведомость снятия почвенного слоя дополняется картосхемой масштаба 1:5000 – 1:10000 с указанием размещения основных зданий и сооружений проектируемого объекта.						

4.4.6 При разработке проектной документации на объект, размещаемый в пределах селитебной зоны и не оказывающий существенного влияния на сельскохозяйственные и лесные земли, почвенная съемка не производится, а на площадке строительства проводится почвенное обследование с проходкой почвенных разрезов из расчета один разрез в пятне распространения одного типа (подтипа) почв.

При малой площади застройки и земельного отвода снятый почвенный слой используется после завершения строительства для благоустройства территории.

4.4.7 Требования к использованию почвенного слоя для землевания рекультивируемых земель и малопродуктивных сельскохозяйственных угодий по ГОСТ 17.5.3.05 [196].

Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя почв возлагается на землеустроительную службу Минсельхоза России.

4.5 Охрана недр

4.5.1 Недра используются для:

– геологической разведки и изучения месторождений полезных ископаемых;

– строительства и эксплуатации различных подземных сооружений;

– добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего производства и связанных с ними перерабатывающих отраслей промышленности;

– образования особо охраняемых геологических объектов, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение (геологические заповедники, заказники, памятники природы, научные и учебные полигоны, пещеры и т.п.).

4.5.2 Характер залегания полезных ископаемых ограничивает застройку территории и в отдельных случаях служит препятствием при выборе участка строительства.

Самовольное пользование недрами и самовольная застройка площадей залегания полезных ископаемых не допускаются и прекращаются без возмещения затрат, произведенных за время незаконного пользования недрами.

При выборе участка строительства следует:

– обеспечивать установленный законодательством порядок предоставления территории с полезными ископаемыми под застройку;

– предупреждать самовольное использование недр;

– соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила, регламентирующие условия охраны недр;

– обеспечивать охрану зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами.

4.5.3 При строительстве объектов различного назначения сведения об обнаруженных, извлекаемых или оставляемых в недрах запасах полезных ископаемых, об использовании недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, следует представлять в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации.

4.5.4 Использование недр разрешается при наличии лицензии. Выдача лицензий на пользование недрами производится одновременно с предоставлением земельного участка. Предоставление земельного участка осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации [9]; [10].

Лицензия удостоверяет право пользователя на проведение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, использованию отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, использование недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых и т. д. [10].

4.5.5 Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускаются с разрешения органов горного надзора только при условии обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых или доказанности экономической целесообразности застройки.

4.5.6 Проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных и хозяйственных объектов на территории разрешается только после получения данных об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

4.5.7 Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр при проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений и объектов являются:

– соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного использования недр;

– учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

– обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

– обеспечение полноты геологического изучения и рационального комплексного использования недр;

– охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;

– разработка мероприятий по защите территории строительных площадок, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;

– предупреждение вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, на сохранность запасов полезных ископаемых, эксплуатируемых и находящихся на консервации горных выработок и буровых скважин, а также подземных сооружений;

– предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с пользованием недрами, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод.

4.5.8 Наибольшее воздействие на состояние геологической среды и недр оказывает строительство и эксплуатация предприятий добывающих отраслей промышленности. При разработке проектной документации на их строительство и добычу полезных ископаемых проектные решения по охране недр должны предусматривать:

– эффективное использование балансовых запасов основных и сопутствующих запасов полезных ископаемых, а также сохранение в недрах или складирование забалансовых запасов для последующего промышленного освоения;

– применение прогрессивных способов обогащения и переработки минерального сырья, комплексное извлечение из него полезных компонентов;

– исключение выборочной отработки наиболее богатых участков месторождения, а также подработку рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества запасов полезных ископаемых;

– складирование и хранение попутно добываемых и временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные ископаемые и ценные компоненты;

– рациональное использование вскрышных и вмещающих пород и отходов производства;

– мероприятия, обеспечивающие охрану земель от воздействия горных работ и выбросов (сбросов) проектируемого объекта;

– мероприятия по предупреждению перетока загрязненных подземных вод в другие горизонты и выхода дневную поверхность;

– рекультивацию нарушенных горными работами земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

4.5.9 При добыче полезных ископаемых специальными методами (выщелачивание, подземная газификация и т.п.) экологические требования по охране недр должны учитываться в ведомственных инструкциях, согласованных с Федеральным агентством Ростехрегулирования.

4.5.10 В проектных решениях должны предусматриваться мероприятия по предупреждению снижения качества полезных ископаемых в результате выветривания, окисления, самовозгорания и т.п., а также мероприятия по охране временно консервируемых запасов, исключению или сокращению потерь в целиках различного назначения.

4.5.11 При наличии на разрабатываемом месторождении совместно залегающих балансовых запасов других полезных ископаемых в проектных решениях должны предусматриваться мероприятия по извлечению, складированию и дальнейшему использованию сопутствующих компонентов.

4.5.12 Строительство и эксплуатация предприятий по добыче полезных ископаемых, подземных сооружений различного назначения, геологическое изучение недр допускаются только при обеспечении безопасности жизни и здоровья работников этих предприятий и населения, проживающего в зоне влияния работ, связанных с пользованием недрами.

4.5.13 При строительстве и эксплуатации объектов различного назначения запрещается:

– строительство промышленных объектов и населенных пунктов до получения от соответствующих органов горного надзора данных об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;

– всякая деятельность, нарушающая сохранность редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

4.5.14 Юридические и физические лица, виновные в нарушении требований и установленного законодательством Российской Федерации порядка пользования недрами [10], утвержденных стандартов (норм, правил) по безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами, по охране недр и окружающей природной среды, в самовольной застройке площадей залегания полезных ископаемых несут уголовную или административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации [21].

4.5.15 Вред, причиненный пользователю недр в результате деятельности различных предприятий, учреждений, организаций, граждан и органов власти, подлежит возмещению за счет собственных средств субъектов хозяйственной деятельности (статья 51 [10]).

За неприведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования, руководители предприятий, учреждений и организаций несут уголовную или административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации (статья 49 [10]).

4.6 Рекультивация почвенного покрова и земель, нарушенных при строительстве и в процессе эксплуатации объектов

4.6.1 Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей природной среды [209].

Землевание – комплекс работ по снятию, транспортировке и нанесению плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения [209].

Предприятия, учреждения и организации обязаны после завершения всех работ за свой счет привести нарушенный почвенный покров и занимаемые зе-

мельные участки временного пользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению (статьи 13 и 14 [9]).

Рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами и гражданами при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении всех видов строительных, геолого-разведочных, мелиоративных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при складировании, захоронении промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли, если по условиям восстановления этих земель требуется снятие плодородного слоя почвы, осуществляется за счет собственных средств юридических лиц и граждан в соответствии с утвержденными проектами рекультивации земель (пункт 1 [32]).

4.6.2 В соответствии с характером дальнейшего использования восстановленной территории различают следующие основные направления рекультивации нарушенных земель: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, санитарно-гигиеническое, строительное.

Общие требования к рекультивации земель с учетом направлений их использования в народном хозяйстве разрабатываются по ГОСТ 17.5.1.02 [191] и ГОСТ 17.5.3.04 [193].

4.6.3 При выборе направления рекультивации нарушенных земель определяют: характер нарушения почв на рассматриваемой территории; природные условия расположения объекта (климат, рельеф, геологическое строение участка, тип почв, состав и свойства нарушенных пород); формы и уровень воздействия нарушенных на окружающую природную среду; экономическую эффективность проведения рекультивационных работ; социально-экономические условия жизни населения в районе размещения объекта и перспективы развития региона, с учетом требований охраны окружающей среды.

4.6.4 При оформлении земельного отвода для строительства и реконструкции (расширения) объектов следует учитывать дополнительную площадь, необходимую для выполнения рекультивационных работ, транспортировки и складирования плодородного слоя почв и потенциально плодородных пород, осуществления противоэрозийных мероприятий и т. п.

4.6.5 Для вновь проектируемых объектов проект рекультивации земель является неотъемлемой составной частью проекта на строительство предприятия или другого объекта. Улучшение малопродуктивных угодий снятым плодородным слоем почвы также осуществляется по проектам, разрабатываемым специализированными проектными организациями по землеустройству. Все эти проекты проходят государственную экологическую экспертизу в составе проектной документации на строительство объекта или индивидуально.

4.6.6 Исходными данными, используемыми для разработки проекта рекультивации, являются: задание на проектирование, технические условия, данные топографических, геологических и почвенных изысканий, план земельного отвода. В технических условиях на проектирование приводятся: обоснование вида дальнейшего использования рекультивируемых земель, площадь нарушенных участков, требования к рекультивации и ее характеристики, ориентировочные виды и объемы работ, сроки возвращения восстановленных земель землепользователям. Состав проектных материалов по рекультивации земель определяется в зависимости от вида и характера нарушения поверхности территории и параметров намечаемого строительства согласно таблице 15.

Таблица 15

Исходные данные для разработки проекта (раздела проекта) рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Исходные данные	Источник информации	Примечание
1.	Общая площадь нарушаемых (нарушенных) земель (га) *в* том *числе*: сельскохозяйственных лесных водохозяйственных прочих	Органы местной администрации, заказчик	
2.	Площадь рекультивируемых земель по каждому землепользователю (га)	«	
3.	Общая характеристика района строительства а) топографический или ситуационный план территории, подлежащей рекультивации, с указанием размещения проектируемого объекта, существующих строений, дорог, электрических сетей, систем водоснабжения и канализации и т.п.;		
	б) природные условия района: климатические характеристики (среднемноголетняя и среднемесячная температура, количество осадков по месяцам, продолжительность периода с положительными температурами, высота снежного покрова, глубина промерзания грунтов, скорость ветра, роза ветров и т.п.); рельеф местности;	Местные метеостанции, (БРИС) Росгидромета, СНиП 2.01.01.-82 Строительная климатология и геофизика, агроклиматические справочники	
	в) инженерно-геологическая характеристика участка (трассы) строительства или рекультивации, данные о строении и мощности грунтов, их физико-механические характеристики;	Заказчик, результаты инженерных изысканий	
	г) гидрологические условия территории (характеристики водоносных горизонтов и грунтовых вод; химический состав и уровни грунтовых вод; роль водоносных горизонтов в обводнении территории и влияние их на условия проведения рекультивационных работ)	Заказчик, органы МПР России, данные режимных гидрогеологических наблюдений	
	д) почвенная характеристика участка (трассы) строительства или рекультивации (типы почв, их мощность, содержание гумуса, агрохимическая характеристика почв, ареалы залегания типов и подтипов почв);	Органы Минсельхозпрода России и Госкомзема России	
	е) материалы других проведенных ранее изысканий	Заказчик	
4.	Характеристика объекта рекультивирования а) площадь нарушаемых земель при строительстве (реконструкции) объекта, для предприятий добывающих отраслей промышленности - планы горных работ с указанием сроков отработки карьеров, месторождений, объемов ежегодной добычи полезных ископаемых, параметров складирования вскрышных пород и отходов обогащения;	Технологические отделы генерального проектировщика	

Окончание таблицы 15

№ п/п	Исходные данные	Источник информации	Примечание
	б) виды и параметры ожидаемого нарушения земель; площади по видам нарушений (отвал, карьерная выемка, котлован, трасса); технологические характеристики нарушений (размер промышленной площадки, форма отвалов и выемок, способы складирования отходов и т. п.);	«	
	в) требования биологического этапа рекультивации (мощность рекультивационного слоя, необходимость защитного экрана, допустимые уклоны поверхности, требования к растительности)	Заказчик, землепользователи, проектные организации, разрабатывающие решения биологического этапа	
5.	Характеристика строительных подрядных организаций, осуществляющих рекультивационные работы	Заказчик, генеральный проектировщик, подрядные организации	
	а) наименование подрядных организаций; б) справка о наличии у исполнителя парка машин и механизмов для выполнения рекультивационных работ; в) режим работы подрядных организаций; г)наличие органических и минеральных удобрений, мелиорирующих материалов и расстояние их доставки к объекту рекультивации; наличие пунктов снабжения удобрениями, семенами, саженцами и их расстояние до места работ		

4.6.7 Рекультивация проводится в границах земельного отвода, предоставленного для строительства проектируемого объекта в постоянное или временное пользование. Для всех земель в проекте рекультивации должны быть оговорены сроки выполнения рекультивационных работ, а для участков, отведенных во временное пользование – сроки их возврата прежнему землепользователю.

4.6.8 Плодородный почвенный слой является ценным, очень медленно возобновляемым природным ресурсом, поэтому при ведении любых работ, приводящих к нарушению или снижению плодородия почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию по ГОСТ 17.5.3.06 [197] и ГОСТ 17.4.3.02 [195].

4.6.9 Способ дальнейшего использования плодородного слоя почв определяется в результате почвенно-агрохимического обследования территории по показателям пригодности почвенного слоя для целей землевания по ГОСТ 17.4.2.02 [194] и ГОСТ 17.5.3.05 [196]

4.6.10 Плодородный слой, снятый на территории промплощадки проектируемого объекта, не может сохранять свое плодородие и первоначальное качество в течение длительного периода времени даже при правильном хранении. Необходимо учитывать, что суммарная площадь рекультивируемых нарушенных участков, как правило, меньше по площади территории промплощадки, что позволяет использовать лишь небольшую часть снятых почв и потенциально опасных пород. Именно поэтому рекомендуется оставшуюся часть их использовать для землевания соседних площадей по ГОСТ 17.5.1.06 [192].

4.6.11 Рекультивация выполняется в два этапа. Технический этап состоит из следующих видов работ: снятие, транспортировка и складирование почвенного слоя и потенциально плодородных пород; планировка поверхности нарушенных земель (грубая и чистовая); выполаживание или террасирование откосов насыпей, отвалов и бортов выемок; нанесение почв и потенциально плодородных пород на выровненный участок; ликвидация последствий усадки верхнего покровного слоя; выполнение комплекса противоэрозийных работ. Технология работ по рекультивации на данном этапе зависит от вида нарушений, принятого направления рекультивации и используемой на восстановительных работах техники. Следует учитывать, что нарушенные и восстановленные земли в значительной степени подвержены водной и ветровой эрозии. Для ее предупреждения предусматривают в проекте специальные противоэрозийные мероприятия: регулирование поверхностного стока по границам и на поверхности каждого восстановленного участка; безопасный отвод излишков поверхностного стока в гидрографическую сеть; применение ловчих и нагорных канав трапецеидального сечения для перехвата поверхностного стока; залужение и облесение откосов и склонов. При проектировании указанных мероприятий необходимо учитывать ГОСТ 17.4.4.03 [199].

4.6.12 Биологический этап рекультивации начинается сразу осле окончания технического этапа – нанесение почвенного слоя. Технология биологической рекультивации зависит от: выбранного направления рекультивации; технологии технической рекультивации; мощности насыпного слоя и его структуры; агрохимических и вводно-физических свойств пород, расположенных на восстанавливаемой территории. При разработке технологии сельскохозяйственной рекультивации необходимо, чтобы все планируемые мероприятия были в первую очередь направлены на восстановление плодородия рекультивированных почв. Для этого на основании природно-климатических условий района, агрохимических свойств отсыпаемых потенциально плодородных пород и почвенного слоя подбираются районированные культуры, улучшающие плодородие и способные произрастать на рекультивируемых землях.

4.6.13 В зависимости от местных условий и в соответствии с территориальной ландшафтной планировкой района на нарушенных землях создаются лесонасаждения различного назначения. Они могут выполнять хозяйственно-промышленные, защитные, санитарно-гигиенические, озеленительные и рекреационные функции.

Подбор ассортимента древесных и кустарниковых пород осуществляют с учетом пригодности пород нарушенных земель для сельскохозяйственной рекультивации, рельефа и местоположения участка, биологических особенностей насаждений и их целевого назначения.

В проектных решениях по лесохозяйственной рекультивации разрабатывают:

- схемы размещения, смешения и густоты насаждений;
- мероприятия по посадке леса и кустарников;
- способы механизации работ;
- систему удобрений;
- систему ухода за посадками;
- специальные мероприятия, направленные на улучшение условий обитания растений и борьбу с водной и ветровой эрозией;
- продолжительность биологического этапа рекультивации;
- систему производственного экологического контроля.

4.6.14 Оптимальным вариантом является комплексная рекультивация, предусматривающая использование разных ее направлений, приводящая в итоге к созданию новой ландшафтной единицы на нарушенной территории.

4.6.15 На основании статьи 73 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ на рекультивированных участках должен осуществляться производственный земельный контроль. После окончания биологического этапа рекультивации в течение 3-х лет ежегодно, а далее через 2 года, проводятся наблюдения за восстановлением плодородия почвенного покрова (отбираются пробы на химический анализ), исследуется содержание гумуса и главных питательных веществ, фиксируется состояние растительности и восстановление ее биоразнообразия, проводится геоботаническое описание. Особое внимание уделяется выявлению развивающихся первоначальных форм эрозии: просадочные неровности рельефа, промоины, небольшие рытвины, которые должны своевременно ликвидироваться. Предупреждается возможное подтопление и заболачивание восстанавливаемой территории за счет наблюдений за уровнем первого от поверхности водоносного горизонта по системе специальных скважин.

4.6.16 Производственный экологический контроль за растительностью на рекультивированных участках осуществляется в два этапа.

На первом этапе, продолжительностью не менее 2-х лет, выполняется контроль соблюдения приемов агротехники с целью эффективного завершения этапа. Наблюдения выполняются ежегодно в период максимального развития травостоя и включают: геоботаническое описание, определение проективного покрытия травостоя, высоты основной массы травостоя, преобладающие и аспектирующие виды. Приводится описание почвенного разреза, при этом особое внимание уделяется характеру задернения, плотности дернины с обязательным ее измерением, указываются при необходимости агротехнические мероприятия для усиления зарастания. Определяется механическая прочность верхнего слоя почвы с растительностью. Этап «интенсивной» рекультивации можно считать законченным при следующих условиях: общая продуктивность зеленой массы – 70-80 ц/га; проективное покрытие (проекция наземных частей растений) – 60-70% (при этом из общей площади вычитается площадь участков скальных пород и других участков, на которых растения не могут существовать); суммарная прочность дернины – 132,6 кг/см; биологическая – 7,6 кг/см2; сопротивление давлению верхнего слоя почвы – 0,5 кг/см^2.

На втором этапе экологический контроль проводится с целью предотвращения повторных техногенных нарушений, определения завершения восстановления природной экосистемы. Наблюдения будут проводиться за восстановлением природного биоразнообразия и замещения культурного сообщества природным биогеоценозом. Повторные наблюдения осуществляются через 3-4 года, при этом отмечается состав и обилие внедряющих видов, преобразование структуры растительного сообщества и морфологического строения верхних слоев почвы.

4.6.17 При разработке проекта (раздела проекта) по рекультивации почвенного покрова и земель должны быть определены технико-экономические показатели рекультивационных работ, приведенные в таблице 16.

Таблица 16

Технико-экономические показатели, определяемые в проекте (разделе проекта) рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1.	Общая площадь нарушаемых (нарушенных) земель (га) *в том числе*: сельскохозяйственных лесных водохозяйственных прочих		
2.	Общая площадь рекультивируемых земель (га)		
3.	Площадь рекультивируемых земель после завершения строительства (га)		
4.	Площадь рекультивируемых земель по годам эксплуатации объекта (га) – первый год – второй год		
5.	Площадь рекультивируемых земель по каждому землепользователю (га)		
6.	Среднегодовая площадь рекультивируемых земель (га)		
7.	Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)		
8.	Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)		
9.	Площадь снятия потенциально плодородного слоя почвы (га)		
10.	Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы (м)		
11.	Мощность рекультивационного слоя (м) *в том числе:* плодородного слоя почвы; потенциально плодородного слоя почвы		
12.	Мощность экранирующего слоя (м)		
13.	Углы заложения рекультивируемой поверхности (град.) *то же для:* откосов отвалов; откосов карьерной выемки		
14.	Общий объем земляных работ (тыс.м^3) **выемка** *в том числе*: снятие плодородного слоя почвы; снятие потенциально плодородного слоя почвы; снятие пород для экранирующего слоя **насыпь** нанесение плодородного слоя почвы; нанесение потенциально плодородного слоя почвы; отсыпка экранирующего слоя		

Окончание таблицы 16

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
15.	Сметная стоимость рекультивации нарушенных земель (тыс. руб.)		
16.	Удельные капитальные затраты на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб./га)		
18.	Годовые эксплуатационные расходы на рекультивацию (тыс. руб.)		
19.	Удельные эксплуатационные расходы на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб./ га)		

4.7 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

4.7.1 После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, засыпаны или выположены овраги, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

4.7.2 Овраги и промоины на территории засыпают или выполаживают за счет имеющихся повышенных форм рельефа: холмов, бугров, курганов. Засыпку и выполаживание оврагов осуществляют с учетом требований «Указаний по разработке рабочих проектов и производству работ по выполаживанию и засыпке оврагов при землеустройстве», М.: Колос. 1982.

Для предупреждения затопления территории ливневыми и талыми водами на поверхности участка застройки должна быть предусмотрена система ливневой канализации и водоотвода. При размещении объекта в нижней части склона с большой водосборной площадью по верхней границе участка должны размещаться нагорные и ловчие канавы для перехвата и отвода поверхностного стока с застраиваемой территории.

4.7.3 При плотности застройки территории более 25% или большой насыщенности строительной площадки инженерными коммуникациями и дорогами проводят сплошную вертикальную планировку застраиваемого участка, во всех остальных случаях - выборочную.

После завершения планировочных работ на восстанавливаемую поверхность участка наносят из резерва почвенный слой мощностью до 30 см и проводят озеленение территории. Остаток резерва почвенного слоя передают другим землепользователям для землевания малопродуктивных сельскохозяйственных угодий.

Сводную ведомость использования снятого почвенного слоя для нужд благоустройства территории проектируемого объекта составляют по форме таблицы 17.

Таблица 17

Ведомость использования почвенного слоя для благоустройства территории строительства объекта

Общее количество снятого почвенного слоя в резерве (тыс.м^3)	Использование почвенного слоя для благоустройства территории					Передано для земле-вания других объектов с указанием их наименования (тыс.м^3)	Примечание
	наименование объекта благоустройства	площадь землевания (га, м^2)	мощность отсыпаемого слоя (м)	объем отсыпаемых почв (тыс.м^3)	местоположение на картосхеме		
1	2	3	4	5	6	7	8

4.7.4 Основным элементом озеленения на промышленных и гражданских объектах являются газоны. В тех случаях, когда для озеленения применяются деревья и кустарники, последние должны обладать высокими декоративными свойствами и стойкостью к загрязняющим веществам, рассеянным в атмосфере района строительства или выделяемым проектируемым объектом. На промышленных объектах, выделяющих в атмосферу вредные вещества, должны применяться насаждения продуваемой конструкции.

4.8 Сметная стоимость рекультивационных работ, мероприятий по охране геологической среды и недр, восстановлению и благоустройству территории

4.8.1 Общая сметная стоимость рекультивационных работ, мероприятий и сооружений по защите территории и геологической среды определяют по сметам соответствующих разделов проекта и представляют по форме таблицы 18.

Таблица 18

Сметная стоимость рекультивационных работ, мероприятий и сооружений по защите и восстановлению территории

№ п/п	Наименование работ, мероприятий, сооружений	Сметная стоимость (*тыс. руб.*)			Номер сметы (сметного расчета), отдел- разработчик, архивный номер	Примечание
		Всего	*в том числе:*			
			СМР	оборудование		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Рекультивация нарушенных земель, *в том числе*: технический этап биологический этап					

Окончание таблицы 18

№ п/п	Наименование работ, мероприятий, сооружений	Сметная стоимость (*тыс. руб.*)			Номер сметы (сметного расчета), отдел- разработчик, архивный номер	Примечание
		Всего	*в том числе:*			
			СМР	оборудование		
1	2	3	4	5	6	7
2.	Строительство нагорных и ловчих каналов, противоэрозионных, берегоукрепительных и противооползневых сооружений					
3.	Строительство дренажей					
4.	Вертикальная планировка					
5.	Разбивка газонов					
6.	Посадка деревьев и кустарников					
7.	Другие виды работ					
	Итого ...					

5 Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения

5.1 Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

5.1.1 Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации промышленного предприятия являются:

– уточнение по сравнению с предпроектными проработками состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ предприятия (производства);

– определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;

– разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ от вводимых и действующих производств;

– определение степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия (производства) на загрязнение атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и в населенных пунктах, находящихся в зоне влияния предприятия;

– разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников загрязнения проектируемого объекта;

– определение стоимости мероприятий по охране атмосферного воздуха, ущерба от загрязнения атмосферы и экономической эффективности, принятых воздухоохранных мероприятий.

5.1.2 При проектировании новых предприятий, зданий и сооружений, разработке и совершенствовании технологических процессов и нового оборудования должны предусматриваться меры, обеспечивающие минимальные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Необходимо в первую очередь применять активные способы сокращения выбросов путем внедрения безотходных технологий, комплексного использования сырья и утилизации отходов производства.

5.1.3 При разработке проектов на реконструкцию действующих предприятий, в основу подраздела следует закладывать выполненный ранее и согласованный с органами Росгидромета проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) или временно согласованных выбросов (ВСВ) объекта, подлежащего реконструкции.

5.1.4 Для предприятий, строительство которых осуществляется по очередям, подраздел разрабатывается в составе проекта (рабочего проекта) 1-й очереди строительства с учетом полного развития предприятия. При этом данные на полное развитие предприятия приводятся в объеме основных проектных решений, принятых в ТЭО, с использованием аналогов, укрупненных показателей и т.п.

5.1.5 Настоящий подраздел проекта (рабочего проекта) согласовывается в полном объеме, но разрешение на соответствующий выброс вредных веществ выдается только на существующее положение (если разрешение на выброс загрязняющих веществ не было выдано ранее при утверждении проекта нормативов ПДВ (ВСВ) для данного предприятия) и 1-ю очередь строительства.

5.1.6 В материалах подраздела необходимо указывать:

– наименование объекта, для которого разрабатывается техническая документация (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение действующих предприятий);

– основание для разработки проекта (ссылка на соответствующий документ);

– перечень субподрядных проектных организаций, участников разработки подраздела проекта по отдельным производствам;

– перечень материалов (ранее выполненные ТЭО (ТЭР), схемы развития отрасли и т.д.), на основании которых принят вариант 1-й очереди строительства и полного развития предприятия;

– основную цель и особенности технической реконструкции (перевооружения) предприятия и основные решения по реконструкции (увеличение производительности, замена устаревшего оборудования, перевод существующего оборудования в новый корпус и др.), намечаемые сроки их осуществления;

– перечень нормативных материалов, на основе которых разработан данный подраздел.

5.1.7 Состав подраздела, приведенный в настоящем пособии, может быть изменен с учетом специфики отрасли промышленности, вида строительства и других особенностей проектируемых объектов (приложение 6 [90]).

5.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

5.2.1 Расположение площадки предприятия должно содержать:

– название района (города);

– площадь отвода для строительства предприятия;

– взаиморасположение предприятия и граничащих с ним характерных объектов - жилых массивов и участков перспективной застройки, промышленных зон, рек, возвышенностей, транспортных магистралей, различных предприятий и т. п.;

– наличие ограничений (объектов), осложняющих условия строительства и эксплуатации проектируемого предприятия;

– выкопировку из карты-схемы района.

5.2.2 Рельеф:

– рельеф площадки - наличие уступов, перепады их высот, размещение производств по уступам с оценкой возможности загрязнения вышерасположенных участков;

– перепады высот площадки относительно отметок местности жилых кварталов;

– рельеф местности - наличие холмистости, котловин, возможность их влияния на распространение дымовых факелов в сторону жилых массивов;

– возможность задымления площадки;

– уклон местности в радиусе пятидесяти высот труб;

– поправочный коэффициент на рельеф для расчета распространения загрязняющих веществ в атмосфере.

5.2.3 Для защиты атмосферного воздуха от загрязнения должны быть определены климатические и аэроклиматические характеристики воздушного бассейна района строительства, уровень существующего загрязнения атмосферы (фон) различными веществами (взвешенными и химическими), а также другие формы техногенного воздействия на атмосферу рассматриваемой территории.

5.2.4 Общие сведения о климатических условиях и состоянии воздушного бассейна района расположения проектируемого (реконструируемого) объекта следует приводить по форме таблицы 19.

Таблица 19

Климатические характеристики района расположения промышленного объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1. Климатические характеристики		
Тип климата		
Температурный режим:		
– средние температуры воздуха по месяцам;	^{0}C	
– средние температуры воздуха наиболее холодного месяца;	«	
– средняя и максимальная температура воздуха самого жаркого месяца;	«	
– продолжительность периода с положительными температурами воздуха	*дни*	
Осадки:		
– среднее количество осадков за год;	*мм*	
– распределение осадков в течение года по месяцам	%	
Ветровой режим:		
– повторяемость направлений ветра;	%	
– средняя скорость ветра по направлениям (роза ветров);	*м/с*	
– максимальная скорость ветра;	*м/с*	
– наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5% (**U**)	*м/с*	
Туманы:		
– повторяемость;	%	
– продолжительность за год и по сезонам года	*час (дни)*	
Приземные и приподнятые температурные инверсии:		
– повторяемость;	%	
– продолжительность;	*час*	
– высота нижней границы инверсионного слоя;	*км*	
– мощность инверсионного слоя;	«	
– количество инверсионных дней в году;	*дни*	
– совпадение инверсионных явлений и штилей;	%	
– преимущественный сезон наблюдений приземных и приподнятых температурных инверсий		

Окончание таблицы 19

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
2. Аэроклиматические характеристики		
3. Комплексные характеристики		
Синоптические ситуации, обуславливающие формирование повышенных уровней загрязнения атмосферы:		
Застойные ситуации:		
– слабые ветры в сочетании с температурной инверсией;		
– повторяемость ситуации - скорость 0-1 м/с и приземная инверсия с нижней границей 0,01 - 0,05 км	%	
Ситуации, благоприятные для образования фотохимического смога:		
– повторяемость сочетаний застойных ситуаций (скорость ветра 0-1 м/с и приземная инверсия) при высокой интенсивности прямой и суммарной радиации в теплое время года.	%	

5.2.5 Источниками исходной информации являются климатические справочники, данные наблюдений местных метеостанций, фондовые материалы научных организаций, данные территориальных органов по охране окружающей среды и результаты экологического мониторинга.

5.3 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

5.3.1 Для характеристики уровня загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта приводят:

– перечень контролируемых веществ, регулярность отбора проб; наличие автоматических систем контроля (по данным органов Росгидромета и Минздрава России);

– размещение пунктов отбора проб;

– данные натурных замеров уровня загрязнения атмосферы со ссылкой на источник информации (с учетом направлений и скорости ветров в период замеров) и сравнение их с предельно допустимыми концентрациями (ПДК);

– характер изменения загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия (по данным органов Росгидромета) с учетом кратности превышения ПДК, с обоснованием причин повышения (понижения) загрязнения атмосферы;

– значения фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, которое создается всеми предприятиями, кроме рассматриваемого в проекте (по данным органов Росгидромета), в населенном пункте в период строительства (реконструкции, расширения) предприятия.

Примечание: Копии заключений органов Росгидромета о фоновом загрязнении в виде приложения входят в состав проекта.

5.3.2 Вышеперечисленные данные дополняют сведениями о гигиенических условиях проживания населения в зоне влияния выбросов рассматриваемого предприятия и о воздействии существующего загрязнения атмосферы на здоровье людей, а также о влиянии загрязнения атмосферы на растительный и животный мир, исторические и культурные памятники и т. п.

5.3.3 Характеристику уровня загрязнения атмосферы и его влияния на окружающую среду следует составлять по форме таблицы 20.

5.3.4 Показатели загрязнения атмосферы дополняют сведениями о химизме осадков и выпадении на рассматриваемой территории вредных веществ, в том числе кислым и радиационным осадкам, а также о результатах их воздействия на компоненты окружающей среды.

Таблица 20

Характеристика существующего загрязнения атмосферы

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1.	Фоновое загрязнение атмосферы по видам загрязняющих веществ:		
	– окислы азота (NO_x);	мг/с	
	– сернистый ангидрид (SO_2);	«	
	– углеводороды (CH);	«	
	– пыль;	«	
	– другие загрязняющие вещества	«	
2.	Среднегодовые и среднесезонные величины концентраций загрязняющих веществ	«	
3.	Повторяемость концентраций загрязняющих веществ больше 1 ПДК, 5 ПДК и 10 ПДК	%	
4.	Основные источники загрязнения атмосферы в районе строительства		

5.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

5.4.1 Основным видом воздействия промышленных объектов на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, тепла, водяного пара, аэрозолей, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории при образовании открытых водных пространств и нарушении температурного баланса района их расположения.

5.4.2 Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него:

– продуктов сгорания топлива;

– выбросов газообразных и взвешенных веществ от различных производств промышленных объектов;

– выхлопных газов автомобильного, авиационного, водного и железнодорожного транспорта;

– испарений из емкостей для хранения химических веществ и топлива;

– газообразных выделений свалок и полигонов захоронения промышленных отходов;

– пыли с поверхности карьеров, отвалов, хвосто и шламохранилищ, терриконов, из узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, топлива, зерна и т.п.

В крупных городах и на некоторых промышленных объектах основное количество загрязняющих веществ поступает в атмосферу с выхлопными газами от работы транспорта.

5.4.3 В результате перечисленных в 5.4.2 воздействий увеличивается загрязненность воздуха, меняется температурно-влажностный режим воздушного бассейна, возникают моросящие осадки, туманы, увеличивается облачность, уменьшаются освещенность и инсоляционные параметры территории, зимой интенсифицируются гололедные явления.

5.4.4 Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

5.4.5 Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК [91].

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

5.4.6 К источникам воздействия на атмосферный воздух относят точечные, линейные или площадные объекты выброса взвешенных и химических загрязняющих веществ, тепла. По функциональному назначению источники воздействия связаны с деятельностью различных производств проектируемого предприятия, в отдельных случаях - различных объектов инфраструктуры селитебных территорий.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности.

5.4.7 При разработке подраздела проекта по охране атмосферного воздуха виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом, определяются на основе анализа технологических процессов проектируемых производств. Для этого составляют перечень производств и объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферы, с указанием видов загрязняющих веществ в выбросах, их класса опасности и параметров выбросов.

При этом определяют:

– объекты и производства - источники загрязнения атмосферы;

– характеристики источников выброса (размеры, высота, расположение на местности);

– перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс их опасности, нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК);

– перечень комбинаций вредных веществ с суммирующим вредным воздействием, класс их опасности;

– количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом, интенсивность и параметры выбросов;

– приземные концентрации загрязняющих веществ на территории объекта, в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на прилегающей селитебной территории;

– величину валовых выбросов загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников по отдельным производствам и в целом по предприятию;

– параметры возможных залповых и аварийных выбросов.

5.4.8 Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия, следует представлять по ГОСТ 17.2.3.02 (приложение 3 [74]) или по форме таблицы 21 настоящего Пособия.

Форма таблицы может быть изменена с учетом специфики отрасли промышленности или вида строительства.

Для удобства критического просмотра и анализа тенденции выбросов, загрязняющих веществ допускается строить объединенные таблицы с данными на существующее положение, 1-ю очередь строительства и на полное развитие предприятия.

При наличии на предприятии залповых выбросов или возможности возникновения аварийных их характеристика также составляется по форме таблицы 21.

Сведения, приводимые в таблице 21, группируют по организованным и неорганизованным источникам выброса, всем источникам присваивается соответствующая нумерация на схеме размещения объекта.

5.4.9 Данные, характеризующие валовые выбросы загрязняющих веществ от различных производств и суммарно по предприятию (без учета воздухоохранных мероприятий и с учетом их внедрения), приводятся по форме таблицы 22.

Наряду с абсолютными значениями выбросов в атмосферу необходимо рассчитать удельные показатели выбросов на единицу сырья продукции (тонну и др.), провести сопоставление их с нормативными значениями и значениями, характерными для передовых (по охране атмосферы) предприятий с аналогичным оборудованием, а также для наиболее совершенных зарубежных предприятий. Расчеты удельных показателей выбросов и их сопоставление с нормативами также приводятся в таблице 22.

5.4.10 Количество вредных выбросов промышленного предприятия определяется при проектировании в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования или отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02 [74]; [90]; [92].

При обосновании данных о выбросах вредных веществ в атмосферу должны быть приведены:

– использованные формулы для расчета выбрасываемых веществ;

– наименования примененных (отраслевых) нормативных документов по определению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

– описание основных химических превращений выбрасываемых веществ в атмосферу;

– схемы балансов потерь вредных веществ при определении выбросов производств;

– принятая степень очистки выбросов (КПД) и коэффициенты обеспеченности газоочисткой;

– использованные материалы обследования рассматриваемого и аналогичных производств;

– оценка возможности возникновения залповых и аварийных выбросов.

Таблица 21

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ и параметров газоочистки проектируемого объекта

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ*		Источники выброса загрязняющих веществ**					Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на картесхеме				Газоочистные установки***					Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
											точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника								до мероприятий / после мероприятий				
	наименование	количество, шт.	наименование	количество, шт.	номер на картесхеме	высота H, м	диаметр устья выходного сечения D, м	скорость Wo, м/с	объем V1, м3/с	температура Tг, oC	X_1	Y_1	X_2	Y_2	наименование	вещества, по которым проводится газоочистка	коэффициент обеспеченности газоочистной К(1), %	средняя эксплуатационная степень очистки Кэ(2), %	максимальная степень очистки Kmax(2), %	наименование загрязняющих веществ	г/с	мг/м3	т/год	продолжительность, ч/год	периодичность, раз/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

* Технологические печи, вентиляционные системы производственных помещений, емкости, резервуары, печи дожига,очистные устройства, технологическое оборудование установок и др.

** Дымовая труба, вентиляционная труба, аэрационный фонарь, свеча, воздушник, неорганизованные выбросы и др.

*** Скруббер, циклон, электрофильтр и др.

Таблица 22

Параметры валовых выбросов проектируемого объекта

Цех, производство		Продукция	Мощность производства	Вредные вещества					
				Сернистый ангидрид		*Пыль*		*Другие ингредиенты*	
				валовый выброс тыс.т/год, %	удельный выброс на единицу продукции (УПВВ)	Валовый выброс тыс.т/год, %	удельный выброс на единицу продукции	валовый выброс тыс.т/год, %	удельный выброс на единицу продукции
1		2	3	4	5	6	7	8	9
А.	Действующие производства								
	1.								
	2.								
	Итого ...								
Б.	Ранее запроектированные и строящиеся производства								
	1.								
	2.								
	Итого ...								
В.	Проектируемое производство								
	Итого (А+Б+В)								
	Автотранспорт								
	Железнодорожный транспорт								
	Всего ...								
	В том числе Неорганизованные выбросы								

Примечания: Валовый выброс загрязняющего вещества приводится дробью: в числителе - валовый выброс вещества без учета мероприятия, тыс.т/год; в скобках - в % к общему выбросу вещества от предприятия; в знаменателе - валовый выброс вещества с учетом мероприятий, тыс.т/год; в скобках в % к общему выбросу вещества от предприятия.
УПВВ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу основной продукции, например на тонну.

5.4.11 В расчеты по определению выбросов в атмосферу необходимо закладывать реально достигнутые и обоснованные значения степени очистки, учитывать ситуацию, когда газоочистное оборудование находится в ремонте, среднюю продолжительность его ремонта.

Для источников выброса, не обеспеченных резервными газоочистными устройствами, в проектных решениях необходимо предусматривать блокировку технологического и газоочистного оборудования таким образом, чтобы при выходе из строя газоочистных устройств или вспомогательного оборудования останавливались соответствующие технологические агрегаты

5.4.12 Для новых типов технологического и газоочистного оборудования способы и методы расчетов выбросов должны быть обоснованы: по исследованиям на опытно-промышленных установках, по лабораторным экспериментам, по балансовым расчетам.

5.4.13 При определении количества выбросов в атмосферу должна быть выявлена доля вклада выбросов от неорганизованных и передвижных источников выбросов в их общем количестве.

5.4.14 Общую характеристику выбросов вредных веществ в атмосферу в целом по предприятию следует составлять по форме таблицы 23.

Таблица 23

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по предприятию (т/год)

Вредное вещество		Кол-во вредных веществ отходящих из всех источников	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу	Уловлено и обезврежено в % к общему кол-ву вредных веществ
наименование	код		выделяется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	будет утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5.5 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.5.1 В материалах подраздела должны быть приведены сведения о принятых в проекте основных направлениях воздухоохранных мероприятий для действующих и новых производств объекта. К ним относятся: планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

5.5.2 Планировочные мероприятия влияют на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы и предусматривают:

– расположение предприятия и жилых массивов с учетом господствующих направлений ветра;

– размещение объектов и предприятия на площадке таким образом, чтобы исключалось попадание дымовых факелов на селитебную зону;

– рациональное расположение заслона между жилым районом и предприятием в виде горной гряды, леса и т.д.;

– устройство санитарно-защитной зоны.

5.5.3 Технологические мероприятия включают:

– кооперацию проектируемого объекта с другими предприятиями с целью уменьшения количества «грязных производств» на предприятии;

– использование более прогрессивной технологии по сравнению с применяющейся на других предприятиях для получения той же продукции;

– увеличение единичной мощности агрегатов при одинаковой суммарной производительности;

– применение в производстве более «чистого» вида топлива;

– применение рециркуляции дымовых газов;

– внедрение наиболее совершенной структуры газового баланса предприятия, обеспечивающей оптимизацию распределения топлива между технологическими агрегатами с целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сгорания и т. п.

5.5.4 К специальным мероприятиям, направленным на сокращение объемов и токсичности выбросов объекта и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ, относятся:

– сокращение неорганизованных выбросов;

– очистка и обезвреживание вредных веществ из отходящих газов;

– улучшение условий рассеивания выбросов.

5.5.5 Характеристику установок по очистке и обезвреживанию газовых выбросов от существующих и проектируемых источников выделения вредных веществ и наименование мероприятий по снижению выбросов в атмосферу приводят по ГОСТ 17.2.3.02 (приложение 3 [74]).

Если число источников выделения, оборудованных газоочистными установками, меньше общего числа источников или необходимо приводить дополнительные данные по газоочистным установкам (например, сведения по уровню апробации газоочистных установок, этапность их внедрения и др.) допускается приводить характеристику газоочистных установок проектируемых производств по форме таблицы 24. В этом случае таблица приложения 3 ГОСТ 17.2.3.02 [74] на соответствующие графы сокращается.

Таблица 24

Характеристика газоочистных установок

Номер источника выбросов на карте-схеме	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка (ГОУ)	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой К [1], %	Проектная степень очистки	Уровень апробации (промышленная, опытно-промышленная или стадия разработки, внедрения ГОУ)	Выделение вредных веществ без газоочистки		Выброс вредных веществ с учетом газоочистки		Этапность внедрения		
								г/с	т/год	г/с	т/год	Пусковой комплекс	1-я очередь строительства	Полное развитие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

5.5.6 В разделе проекта по охране атмосферы от загрязнения следует проводить сравнение воздухоохранных мероприятий, предусмотренных в рассматриваемом проекте, с тенденциями и решениями, принимаемыми в отечественной практике и за рубежом (например, сопоставляются и приводятся примеры решений по централизации выбросов и систем очистки, по применению агрегатов укрупненной единичной мощности, применению определенных технологических решений, способствующих уменьшению загрязнения атмосферы, преимущественному применению определенного вида газоочистных агрегатов), а также провести анализ затрат (или удельных затрат) на мероприятия по защите атмосферы.

В результате сопоставления должен быть сделан вывод о соответствии (или отставании, опережении), предусмотренных в проекте мероприятий отечественной и зарубежной практике.

5.6 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

5.6.1 Для существенного снижения уровня загрязнения воздуха в районе расположения проектируемого объекта в подразделе проекта должны быть подготовлены и разработаны предложения по временному сокращению вредных выбросов в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Разработку мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ в составе проектной документации выполняют в соответствии с требованиями территориальных органов по гидрометеорологии и контролю природной среды (УГКС).

5.6.2 Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в атмосферу.

5.6.3 Регулирование выбросов выполняется в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

5.6.4 Разработанные в подразделе мероприятия по временному сокращению выбросов загрязняющих веществ объекта в периоды НМУ в обязательном порядке входят в сводный том «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы (ПДВ)» и утверждаются по ГОСТ 17.2.3.02 [74].

Они могут быть пересмотрены по требованию местной администрации, при изменении технологии производства или характера выброса вредных веществ в атмосферу.

5.6.5 При подготовке мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ следует рассматривать величину вклада каждого источника проектируемого объекта в общий уровень загрязнения атмосферы. Для этого используются расчетные формулы максимальной концентрации примесей в воздухе [91].

5.6.6 Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность сбрасываемых вредных веществ.

Одновременно выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

5.6.7 Разработку мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу осуществляют, как для проектируемых предприятий, так и для действующих при их реконструкции.

Величину сокращения концентрации примесей в воздухе устанавливают с учетом фактического загрязнения атмосферы в городе (районе), технологических возможностей проектируемых производств, применяемого пылегазоочистного оборудования, особенностей метеорологических условий и т.п.

5.6.8 Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышается определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна.

5.6.9 Предупреждение первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Предупреждение второй степени опасности составляются в двух случаях:

– если после предупреждения первой степени опасности поступающая информация показывает, что принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы;

– если одновременно обнаруживается концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более 3 ПДК.

Предупреждение третьей степени опасности составляется в случае, если после предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы и при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более 5 ПДК.

5.6.10 Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

– контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;

– контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

– запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

– контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

– запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

– рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

– усиленный контроль за параметрами газоочистки и техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;

– бесперебойная работа всех пылегазоочистных систем и оборудования, исключение их профилактических осмотров и ремонта;

– ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

– прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

– другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

5.6.11 По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности проектируемого объекта.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

– снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

– остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

– перевод котельных и ТЭЦ, где это представляется возможным, на природный газ или малосернистое и малозольное топливо;

– ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

– проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

– прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;

– мероприятия по предотвращению испарения топлива;

– запрещение сжигания отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

5.6.12 По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

– снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

– остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;

– проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);

– остановку технологического оборудования с неисправными газоочистными агрегатами и установками;

– отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

– запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;

– остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

– запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

5.6.13 Мероприятия по временному сокращению выбросов в периоды НМУ оформляют по форме таблицы 25. В таблице 25 приводят наименование цеха (участка) предприятия, график работы источника, его параметры и координаты, наименование мероприятия по сокращению выбросов для каждого режима работы, наименование загрязняющих веществ, по которым проводится сокращение выбросов и т. п.

Общую характеристику выбросов вредных веществ в период НМУ на проектируемом объекте с указанием наименования цеха (участка), номера источников выбросов и его высоты, параметров выброса в нормальных метеоусловиях и при различных режимах НМУ составляют по форме таблицы 26.

5.6.14 Подробно порядок заполнения таблиц 25 и 26 изложен в РД 52.04.52-85 [93].

5.7 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

5.7.1 Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов [91].

5.7.2 Расчеты выполняются с учетом перспектив развития объекта, физико-географических и климатических условий местности, фонового загрязнения воздушного бассейна, расположения предприятия и т.п.

Максимальный уровень загрязнения определяется для условий полной загрузки основного технологического и газоочистного оборудования и их нормальной работы. Уровень загрязнения рассчитывается отдельно для каждого вредного вещества или группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В целях повышения точности оценки загрязнения воздуха при расчетах должны учитываться выбросы от неорганизованных источников и транспорта, обслуживающего проектируемый объект, а также фоновое загрязнение воздуха.

5.7.3 Расчеты выполняются на ЭВМ по программам, утвержденным или согласованным ГГО им. А.И. Воейкова Росгидромета (УПРЗА «ЭКОЛОГ», УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО», ПРИЗМА и др.).

Для новых объектов расчеты выполняют на 1-ую и последующие очереди строительства, а также на его полное развитие. При реконструкции, расширении, техническом перевооружении действующего предприятия материалы подраздела необходимо дополнять показателями существующего загрязнения с указанием на схеме источников выделения загрязняющих веществ и технологическими схемами производств, выделяющих загрязняющие вещества или сопровождающихся образованием отходов, загрязняющих атмосферу.

5.7.4 В подразделе проекта по «Охране воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения» должны быть приведены: исходные данные, принятые для расчета приземных концентраций; результаты расчета; анализ поэтапного изменения приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе.

Таблица 25

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (график работы источника)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение			Источник выбросов		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов					Степень эффективности мероприятий,	Экономическая оценка мероприятий,
				Номер на карте-схеме предприятия	Координаты на карте-схеме предприятия		Высота,	Диаметр источника выбросов,	Скорость,	Объем,	Температура	Мощность выбросов без учета мероприятий,	Мощность выбросов после мероприятий,		
					Точечный: одного конца линейного/ второго конца										
					X1/X2	У1/У2	*м*	*м*	м/с	*$м^3$/с*	*°С*	*г/с*	*г/с*	*%*	*руб/ч*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 26

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м^3	г/с	%	г/м^3	г/с	%	г/м^3	г/с	%	г/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по цеху: …… …… Всего по предприятию *в том числе по*: градациям высот (м): 0-10 11-20 21-29 30-50 51-100 Более 100			Взвешенные вещества													
Примечание: В графе 17 приводят данные о предполагаемом методе контроля и его периодичности.																

5.7.5 В исходных данных, принятых для расчета приземных концентраций, указывают (приводят):

– методику расчета;

– ссылку на данные таблицы 21 (характеристика источников вредных выбросов);

– расчетную температуру окружающего воздуха;

– коэффициент температурной стратификации **A**;

– коэффициент, учитывающий рельеф местности;

– расчетные скорости и направления ветра;

– перечень веществ и групп веществ, обладающих суммацией действия, по которым выполняются расчеты (если по некоторым веществам расчет не выполняется, то приводится краткое обоснование этого невыполнения);

– принятые коэффициенты оседания загрязняющих атмосферу веществ **F**;

– выбранную систему координат;

– расчетные прямоугольники, ограничивающие территорию, для которой выполняется расчет, их размеры, обоснование принятых размеров;

– картосхему района;

– схему генплана предприятия, на котором показано расположение источников выбросов;

– наименование программы, по которой выполнялись расчеты;

– этапы развития предприятия, по которым производится расчет (существующее положение, после 1-й очереди строительства, при полном развитии);

– фоновые концентрации загрязняющих веществ.

Примечание: В материалах подраздела необходимо указать, каким способом учтены фоновые концентрации, и дать ссылку на соответствующий документ органов Росгидромета установленной формы, содержащий значения фоновой концентрации загрязняющих веществ на момент ввода проектируемого предприятия в эксплуатацию.

5.7.6 Результаты расчета приземных концентраций приводятся в таблице 27, а также в виде карт рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ (карты приводятся в приложении к данному подразделу).

Таблица 27

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м^3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК					
			Существующее положение		1-я очередь		Полное развитие	
			На границе санитарно-защитной зоны	В населенном пункте	На границе санитарно-защитной зоны	В населенном пункте	На границе санитарно-защитной зоны	В населенном пункте
1	2	3	4	5	6	7	8	9

На основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определяются источники выбросов, дающие основной вклад в значения приземных концентраций вредных веществ.

Распечатки, полученные с ЭВМ, в раздел не включаются. Эти материалы следует оформлять отдельным томом и хранить в проектной организации. По требованию инспектирующих организаций распечатки могут быть представлены в органы экспертизы на период рассмотрения проекта.

5.8 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ) промышленного объекта

5.8.1 На основании результатов расчетов рассеивания в атмосфере составляется перечень загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ (ВСВ) для источников по очередям строительства.

Предложения по нормативам ПДВ разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и для предприятия в целом (т/год) с учетом влияния нестационарности выбросов.

Норматив ПДВ предприятия равен сумме ПДВ этого вещества от всех источников выбросов.

5.8.2 Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) с указанием видов загрязняющих веществ, производств и источников выброса на первую очередь строительства объекта и его полное развитие (для действующих объектов - на существующее положение) составляются по форме таблицы 28.

Таблица 28

Нормативы предельно допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ, производствам и источникам выброса

№ источника выброса на карте-схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов											
			Существующее положение (20__ г.)				1-я очередь (20__ г.)				Полное развитие (20__ г.)			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого по веществам ...														

5.8.3 Для каждого источника проектируемого предприятия (объекта) следует устанавливать такой предельно допустимый выброс (ПДВ) каждого из веществ, при котором суммарная приземная концентрация указанных веществ с учетом перспективного фонового загрязнения, создаваемого остальными источниками рассматриваемого и других предприятий района по состоянию на полное развитие предприятия, не превышала бы санитарных норм (т.е. согласованной для предприятия доли ρ от ПДК).

Нормативы ПДВ для источников следует устанавливать, исходя из условий максимальных выбросов при полной нагрузке и проектных показателях работы технологического и газоочистного оборудования.

В тех случаях, когда режим выбросов в атмосферу от источника переменный, в качестве величины ПДВ необходимо принимать максимальные величины выбросов с учетом их осреднения за 20-минутный период времени.

5.8.4 При реконструкции действующих предприятий, если в воздухе городов или других населенных пунктов концентрации вредных веществ превышает ПДК, а значение ПДВ в настоящее время не могут быть достигнуты, по согласованию с органами Росгидромета предусматривается поэтапное, с указанием длительности каждого этапа, снижение выбросов загрязняющих веществ до значения ПДВ, обеспечивающих достижение ПДК, или до полного предотвращения выбросов.

На каждом этапе до обеспечения значений ПДВ устанавливают временно согласованные выбросы (ВСВ). Значения ВСВ так же, как ПДВ, устанавливаются для источников и для предприятия в целом.

5.8.5 При разработке проекта реконструкции действующего предприятия разработка предложений по установлению ПДВ (ВСВ) выполняется независимо от того, был ли ранее для него выполнен проект нормативов ПДВ (ВСВ).

В соответствии с действующими санитарными нормами при реконструкции промышленного объекта приводится в порядок или модернизируется все газоочистное оборудование предприятия. В результате в атмосферу выделяется количество загрязняющих веществ, не соответствующее разрешенному, что требует нового рассмотрения и получения нового разрешения на выброс.

Следует также учитывать, что при реконструкции предприятия технологические связи между различными агрегатами меняются, что часто приводит к изменению количества и интенсивности выбросов даже от того оборудования, которое не подлежит реконструкции.

5.8.6 Для отнесения выброса из источника к ПДВ или ВСВ необходимо руководствоваться следующим: если в дальнейшем для достижения ПДВ в целом по предприятию для рассматриваемого источника не требуется проводить дополнительных работ при уменьшении выбросов или изменении условий их поступления в атмосферу - выброс квалифицируется как ПДВ; если требуется проведение таких работ - то ВСВ.

5.8.7 При установлении нормативов ПДВ (ВСВ) на проектируемом или реконструируемом объекте должны быть выявлены основные источники выброса предприятия. К основным источникам вредных выбросов в атмосферу относятся источники с наибольшими валовыми выбросами и дающие наибольший вклад в загрязнение приземного слоя атмосферы.

Для вновь проектируемых предприятий (объектов), как правило, значения ВСВ не устанавливаются. Для предприятий, строительство которых ведется по очередям, предложения по установлению ПДВ (ВСВ) за пределами 1-й очереди носят предварительный характер и подлежат уточнению при дальнейшем проектировании.

Перечень основных источников, подлежащих регулярному контролю за соблюдением ПДВ (ВСВ), следует приводить по форме таблицы 29.

Таблица 29

Перечень контролируемых источников выброса предприятия

№ источника выброса на карте-схеме	Загрязняющее вещество	Предложения по нормируемым параметрам				Эпизодичность контроля	Всего замеров в год	Метод контроля	Средства контроля	Примечания
		ПДВ		ВСВ						
		г/с	т/год	г/с	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

5.9 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

5.9.1 Величины ПДВ (ВСВ) подлежат обязательному контролю при эксплуатации промышленного объекта. В материалах подраздела по «Охране атмосферного воздуха от загрязнения» должны быть приведены характеристики и способы контроля за количеством и составом выбросов загрязняющих веществ на проектируемом объекте с указанием:

– применяемых методов контроля и его периодичности;

– средств контроля, применяемых измерительных приборов и аппаратуры;

– перечня контролируемых веществ и их параметров, характера контроля (автоматический контроль, периодический анализ);

– перечня источников предприятия, по которым следует осуществлять контроль выбросов.

5.9.2 При наличии автоматической системы контроля загрязнения воздуха в материалах подраздела следует привести краткую техническую характеристику системы.

Мероприятия по контролю за вредными выбросами разрабатываются в соответствии с требованиями «Типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности». Л.: ГГО им. А.И. Воейкова, 1986.

5.10 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия

5.10.1 Санитарно-защитную зону (СЗЗ) проектируемого объекта предусматривают в том случае, если после осуществления всех технических и технологических мероприятий по газоочистке и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и снижению других вредных воздействий предприятия не обеспечиваются предельно допустимые для селитебной территории уровни концентрации вредных веществ или других видов воздействия.

5.10.2 Размеры СЗЗ устанавливают в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами размещения промышленных предприятий и [91], а также с учетом требований нормативных документов по защите от шума, вибраций, электромагнитного и других видов излучений, утвержденных Минздравом России (гигиенические нормативы и СанПиНы).

5.10.3 На селитебной территории возможно размещение промышленных объектов, не выделяющих вредные вещества, с пожаро- и взрывобезопасными производствами, а также с низким уровнем шума и вибраций, не превышающих установленные нормы.

При этом расстоянии от границ территории промышленного объекта до жилых зданий, участков детских учреждений, школ, учреждений здравоохранения следует принимать в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [82].

5.10.4 В подразделе проекта по «Охране атмосферного воздуха от загрязнения» для характеристик СЗЗ должны быть приведены:

– нормативный размер СЗЗ для рассматриваемого промышленного объекта в зависимости от класса его опасности;

– принятый размер СЗЗ и величины приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ;

– данные о количестве жителей, подлежащих выселению с территории СЗЗ;

– требования к переносу отдельных объектов и сооружений с территории СЗЗ;

– затраты на создание СЗЗ.

5.10.5 Санитарно-защитная зона для промышленных предприятий и объектов может быть увеличена по сравнению с нормативной при необходимости и надлежащим технико-экономическом и гигиеническом обосновании. Размеры СЗЗ при этом принимаются в соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы и согласуются с Минздравом России и Госстроем России.

Основанием для такого увеличения размеров СЗЗ может служить:

– отсутствие способов очистки выбросов проектируемого объекта от загрязнения;

– существующее размещение жилой застройки с подветренной стороны по отношению к предприятию в зоне возможного загрязнения атмосферы;

– зависимость расположения объекта от розы ветров и других неблагоприятных местных условий (частые штили и туманы, размещение в горной долине и т.п.);

– строительство новых, еще недостаточно изученных в санитарно-гигиеническом отношении объектов и производств.

5.11 Сметная стоимость воздухоохранных объектов и мероприятий

5.11.1 Сметная стоимость воздухоохранных объектов и мероприятий, применяемых на проектируемом предприятии, а также эксплуатационные (текущие) затраты воздухоохранного назначения, количество и стоимость утилизированных вредных веществ, уловленных на газоочистных установках, определяется по сметным расчетам отделов - разработчиков проектной организации и предоставляется по форме таблицы 30.

Таблица 30

Сметная стоимость воздухоохранных мероприятий и объектов

Воздухоохранные мероприятия по производствам и цехам	Стоимость*, тыс. руб.				Обоснование (номера сметных расчетов, архивные номера, отдел - разработчик)	Источник финансирования	Улавливаемое вредное вещество	Выбросы		
	1-я очередь		Полное развитие					до внедрения мероприятия, т/год	после внедрения, т/год	эффективность пылегазоочистки %
	Существующие агрегаты	Новые агрегаты	Существующие агрегаты	Новые агрегаты						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого ... В том числе на действующие агрегаты, подлежащие технологической реконструкции										

* В числителе - общая стоимость, в знаменателе - стоимость строительно-монтажных работ.

5.11.2 К воздухоохранным объектам и мероприятиям относятся:

– газопылеулавливающие установки и устройства, предназначенные для улавливания и обезвреживания вредных веществ из газов, отходящих от технологических агрегатов и из вентиляционного воздуха, если они по своему прямому назначению обеспечивают снижение валовых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух;

– промышленные и опытно-промышленные установки по разработке методов очистки отходящих газов от вредных выбросов в атмосферу;

– лаборатории по контролю за загрязнением атмосферного воздуха;

– установки, производства и цеха, предназначенные для утилизации веществ из отходящих газов и служащих для получения готовой продукции или сырья;

– контрольно-регулировочные пункты по проверке и снижению токсичности выхлопных газов автомобилей;

– установки и устройства по дожигу и другим методам доочистки хвостовых газов перед непосредственным выбросом их в атмосферу;

– другие объекты и агрегаты воздухоохранного назначения.

5.12 Экономическая эффективность проектируемых объектов и мероприятий

5.12.1 Экономическую эффективность воздухоохранных мероприятий следует определять в соответствии с указаниями главы 10 настоящего пособия.

5.12.2 В подраздел по оценке экономической эффективности воздухоохранных объектов и мероприятий включают:

– ссылку на методику, по которой произведена оценка ущерба;

– размеры общего экономического ущерба от загрязнения атмосферы;

– количественную величину ущерба по отдельным видам воздействия объекта и в целом по объекту;

– величину ущерба при существующем положении до реконструкции объекта, а также его размер с учетом проведенных на предприятии дополнительных мероприятий.

5.13 Организация работ по составлению подраздела

5.13.1 Подраздел по «Охране атмосферного воздуха от загрязнений» разрабатывается, как правило, генпроектировщиком предприятия. Для выполнения работы проектные организации, занимающиеся проектированием специализированных производств на предприятии, должны выдать генпроектировщику проектную документацию в соответствии с составом подраздела проекта «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» для каждого из отдельных производств.

5.13.2 Генпроектировщик предприятия устанавливает для организаций соисполнителей (субподрядчиков), разрабатывающих проект отдельных производств, расчетные концентрации загрязнения от данного производства в населенном пункте по каждому веществу (в долях ПДК). Требования по ограничению загрязнения атмосферы, наряду с исходными данными по общей техногенной нагрузке района, включаются генпроектировщиком предприятия в технические условия на проектирование производств.

К техническим условиям на проектирование прилагается также ситуационный план или карта-схема района расположения предприятия.

Генпроектировщик, выдавая задание на разработку проекта по специализированным производствам, должен устанавливать требования о предоставлении данных и показателей по охране атмосферного воздуха, необходимых для составления общего раздела проекта.

5.13.3 При разработке проекта на реконструкцию действующего предприятия проводится расчетная проверка характеристик выбросов от его действующих источников и анализ полученных данных.

В процессе проверки и анализа исходных данных выявляют:

– действующие источники на рассматриваемом предприятии;

– одновременность действия источников и периодичность выбросов от каждого из них;

– действующие газоочистные установки и технологические устройства по снижению выбросов;

– состав используемого на предприятии сырья, топлива и т. п.

На основе полученных исходных данных проводят расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение. Результаты расчетов сравниваются с данными натурных замеров, проводимых органами Росгидромета, санэпидслужбы и предприятием.

5.13.4 При проектировании новых предприятий собирают данные по характеристике выбросов на 1 очередь и полное развитие предприятия от технологических отделов и от институтов-соисполнителей по намечаемым проектным решениям. При этом проводят проверку достоверности выдаваемых данных и величин максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ от отдельных источников (чтобы концентрация от каждого из них не превысила ПДК или допустимую долю от нее). Затем выполняют расчет приземных концентраций выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на полное развитие.

Если суммарные приземные концентрации по одному или нескольким веществам, а также группе веществ, обладающих однонаправленностью действия, превышают допустимые, то с привлечением разработчиков соответствующих технологических частей проекта разрабатываются дополнительные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу.

5.13.5 Сначала рассматривается возможность внедрения дополнительных технологических мероприятий, если их недостаточно, то предусматривается установка дополнительного или более эффективного газоочистного оборудования и, прежде всего для источников, которые дали наибольший вклад в загрязнение приземного слоя атмосферы, затем при необходимости предусматривается увеличение высот дымовых труб.

Если достичь заданной доли ПДК при полном развитии предприятия не удается, то рассматривается возможность увеличения ширины санитарно-защитной зоны по сравнению с нормируемой, снижения мощности предприятия, изменения технологии и т.п.

5.13.6 Принимаемые в проекте технические решения и ожидаемые результаты обеспечения чистоты атмосферного воздуха должны соответствовать решениям, принятым в ТЭО (ТЭР), а при отступлении от них содержать соответствующие обоснования.

5.13.7 В результате работы составляется таблица параметров выбросов на 1-ю очередь строительства (существующее положение) и полное развитие предприятия.

Для каждого источника проводится сравнение количества выбросов и условий их поступления в атмосферу при существующем положении и при полном

развитии предприятия и для каждого загрязняющего вещества определяется категория ПДВ и ВСВ.

Затем определяются затраты на предусмотренный комплекс мероприятий, для чего целесообразно в сметах во всех частях проекта - технологической, строительной, электроснабжения и т. д., выделять отдельными позициями затраты на каждое мероприятие по защите атмосферы и передавать на визу разработчикам подраздела» «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения». Последние проверяют полноту охвата всех составляющих затрат и одновременно определяют сумму затрат на каждое мероприятие.

5.13.8 Для оценки уровня загрязнения воздушного бассейна проводится расчет приземных концентраций на 1-ю очередь строительства и составляется сводная таблица валовых выбросов вредных веществ (тыс.т/год) при существующем положении, при развитии и по очередям строительства с учетом усреднения количества выбросов за час или сутки. Затем составляется сводная таблица максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов проектируемого объекта.

В подразделе должна быть определена величина ущерба, наносимого окружающей среде загрязнением атмосферы при существующем положении, при развитии предприятия без внедрения мероприятий по защите атмосферного воздуха и с учетом сокращения выбросов при внедрении мероприятий, а также разработан план по снижению выбросов в периоды особо опасных метеорологических условий.

В необходимых случаях в подразделе определяют перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха по пусковым комплексам (если они выделены в проекте) и устанавливают последовательность вывода из числа действующих закрывающихся производств при реконструкции и ввода новых.

5.13.9 Для обеспечения принятых в проекте решений в материалах подраздела должен быть разработан и определен состав службы защиты атмосферы для предприятия и выдано задание соответствующему отделу на учет штатов:

– строительным подразделениям - на размещение службы защиты атмосферы;

– подразделениям, проектирующим диспетчеризацию предприятия, - на размещение диспетчерского пункта и требований к системе диспетчеризации.

5.13.10 В пояснительную записку к подразделу включают:

– краткую характеристику принципиальных технологических решений и производимой основной продукции. Обоснование решений по технологии производства для уменьшения образования и выделения вредных веществ. Сравнение их с передовыми техническими решениями отечественной и зарубежной практики;

– характеристику источников выбросов вредных веществ в атмосферу (состав, количество, геометрические размеры и т.п.);

– таблицу параметров выбросов по ГОСТ 17.2.3.02 (приложение 3 [74]);

– способы определения величин выбросов организованными и неорганизованными источниками;

– сведения о возможных аварийных выбросах;

– описание комплекса мероприятий по защите атмосферного воздуха от загрязнения (оборудование для очистки и обезвреживания выбросов в атмосферу, его эффективность и промышленная апробация. Сравнение их с передовыми техническими решениями);

– результаты расчета приземных концентраций и анализ достаточности предусмотренных мероприятий;

– характеристику мероприятий, предусмотренных в проекте по снижению выбросов вредных веществ при особо неблагоприятных метеорологических условиях;

– описание способов и методов контроля количества выбрасываемых вредных веществ;

– перечень и краткую характеристику научно-исследовательских, экспериментальных или опытных работ, которые необходимо выполнить для осуществления принятых решений по охране атмосферного воздуха от загрязнения;

– сведения о сметной стоимости мероприятий по защите атмосферы;

– оценку экономической эффективности предусмотренных атмосфероохранных мероприятий по данному производству;

– выкопировку из генплана предприятия с указанием расположения источников выбросов вредных веществ.

Примечания: 1. Объем документации, разрабатываемой субподрядной организацией должен быть согласован с генпроектировщиком предприятия.

2. При проектировании производства, комплекса, цеха, предусмотренного к строительству ранее выполненным проектом нормативов ПДВ (ВСВ), в подразделе проверяется тождественность решений, принимаемых в проекте цеха (агрегата), решениям, принятым ранее в проекте нормативов ПДВ (ВСВ) для предприятия. Проверка ведется на основании заданий от технологических или других отделов.

5.13.11 В тех случаях, когда проектируемое производство (цех, установка, сооружение) было предусмотрено в составе 1-й очереди строительства и все решения по составу, количеству, условиям поступления загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника совпадают с выполненным ранее проектом нормативов ПДВ (ВСВ) в составе подраздела делается запись (за подписью главного инженера проекта) о полном совпадении технических решений в рассматриваемом проекте и проекте нормативов ПДВ (ВСВ) предприятия с указанием номеров позиций таблицы параметров выбросов.

5.13.12 При наличии расхождений в состав подраздела включают пояснительную записку, в которой приводятся и анализируются отличия в решениях сравниваемых документов.

В записке перечисляют:

– технологические и другие факторы, обусловившие эти отличия (например, изменение вида и состава топлива или сырья, закупка оборудования у иностранной фирмы и т.п.);

– изменение технико-экономических показателей (например, валовых выбросов загрязняющих веществ, суммарных капитальных затрат и др.).

При этом составляют:

– таблицу параметров выбросов для дополнительных источников или источников, имеющих отличия в сравниваемых документах;

– сравнительную таблицу результатов расчетов валовых выбросов от рассматриваемых источников при завершении 1-й очереди строительства и при полном развитии, выполненных в рассматриваемом проекте и в проекте нормативов ПДВ (ВСВ) предприятия;

– таблицу уточненных капитальных затрат на мероприятия по охране атмосферы для источников отдельно проектируемого цеха, агрегата, сооружения.

5.13.13 Характеристики источников выбросов, используемые в расчетах приземных концентраций вредных веществ для действующих и реконструируемых предприятий, должны соответствовать данным статистической отчетности предприятия, согласованным с местным органом Росгидромета.

Все необходимые с точки зрения разработчика проекта изменения валовых выбросов и характеристик источников выбросов по сравнению с данными статотчетности предприятия должны быть обязательно согласованы с предприятием. Предприятие же должно согласовывать эти изменения в местном органе Росгидромета (УГКС) и внести их в формы существующей статотчетности.

5.13.14 Если проектируемое производство (цех, агрегат, сооружение) не было включено в проект ПДВ предприятия или было предусмотрено на период его полного развития, но с решениями, отличными от рассматриваемого проекта, то в состав его вводят все данные, характеризующие отдельное производство как источник загрязнения атмосферного воздуха, и технические решения по сокращению и обезвреживанию вредных выбросов.

При этом сведения по пунктам пояснительной записки, а также формы таблиц должны быть приведены в состояние на полное развитие.

5.13.15 В выводах к разработанному подразделу «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» приводят краткие сведения:

– об основных мероприятиях и их эффективности по очередям строительства с целью обеспечения установленных величин ПДК (ρ) по загрязняющим веществам;

– об установлении для каждого источника проектируемого объекта нормативов ПДВ (ВСВ);

– об установленном размере санитарно-защитной зоны;

– об экономической эффективности затрат на мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

В приложении к подразделу приводят:

– копии запросов проектной организации и ответов учреждений Росгидромета по фоновым концентрациям, карте-схеме района, климатологической характеристике района и т.д.;

– копии согласований в случае отступления от действующих норм;

– копии документа о выделении дефицитного вида топлива;

– перечень и краткую характеристику научно-исследовательских работ, которые необходимо выполнить для осуществления принятых решений по защите атмосферы от загрязнения;

– таблицы параметров выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета ПДВ (ВСВ) предприятия;

– ситуационный план (карту-схему) района размещения предприятия с обозначением контура площадки предприятия, границ санитарно-защитной зоны, ближайших жилых районов, сетки расчетных точек, системы координат, в которой выполняются расчеты рассеивания выбросов, стационарных пунктов наблюдений за загрязнением атмосферы;

– схему генплана предприятия с расположением цехов (производств), источников выбросов загрязняющих веществ с указанием их номеров, с системой координат, в которой выполняются расчеты рассеивания выбросов;

– блок-схему источников выбросов с основными источниками выделения вредных веществ, схемой сбора вредных выбросов от различных источников с направлением их при необходимости на газоочистные установки или непосредственно в трубы (блок-схема выполняется по усмотрению разработчика проекта и только для предприятий с большим количеством источников выде-

ления и сложной схемой их объединения в централизованные источники выбросов);

– карты рассеивания выбросов с изолиниями максимальных концентраций вредных веществ.

5.13.16 Технологические расчеты по обоснованию принятых параметров и количества выбрасываемых вредных веществ, расчеты приземных концентраций, расчеты по определению предотвращенного ущерба и экономической эффективности воздухоохранных мероприятий в состав проектной документации не включаются (в проектной документации приводятся только результаты расчетов) и оформляются отдельным томом.

Эти материалы заказчику не передаются, хранятся у исполнителя работы (у генпроектировщика предприятия и в субподрядных организациях - проектировщиках специализированных производств) и предъявляются по требованию экспертизы.

5.13.17 Проектные решения по охране атмосферы от загрязнения, разработанные в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами, техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (что должно быть удовлетворено подписью главного инженера проекта), согласованию с органами надзора и другими заинтересованными организациями не подлежат.

Обоснованные отступления от требований нормативных документов или технических условий допускаются только при наличии разрешений органов, которые утвердили и ввели в действие эти документы или выдали соответствующие технические условия.

Порядок согласования и утверждения подраздела осуществляется в соответствии с требованиями ОНД 1-84 [90].

5.13.18 При подготовке проектных решений по охране атмосферного воздуха от загрязнения рассмотрению и согласованию с органами Роскомгидромета подлежат:

– схема размещения проектируемого предприятия в промрайоне города или населенного пункта;

– воздухоохранные проектные решения и обосновывающие расчеты, разработанные проектной организацией – генеральным проектировщиком, для выбора площадки (трассы) строительства нового предприятия;

– проектные решения по охране атмосферы от загрязнения, намечаемые при реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий, если проектируемые или реконструируемые источники не предусмотрены в ранее выданном разрешении на выброс загрязняющих веществ в атмосферу или если реконструкцией предусматривается изменение установленных ранее характеристик выбросов загрязняющих веществ;

– проектные решения по охране атмосферы от загрязнения, на которые отсутствуют нормы, правила и государственные стандарты;

– проектные решения, разработанные с обоснованными отступлениями от действующих норм, правил и государственных стандартов по охране атмосферы от загрязнения.

5.13.19 На рассмотрение и согласование с органами Росгидромета документация передается в виде отдельного тома «Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения».

Экспертиза материалов по охране атмосферного воздуха от загрязнения и выдача разрешений на выброс загрязняющих веществ осуществляются в соответствии с требованиями и в сроки, предусмотренными ОНД 1-84 [90].

6 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

6.1 Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

6.1.1 Любой строящийся объект в процессе строительства, а затем эксплуатации потребляет определенное количество чистой воды, а также сбрасывает очищенные, условно чистые или неочищенные сточные воды в окружающую среду, что приводит к загрязнению гидрографической сети и территории района его размещения.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с селитебных территорий и промплощадок;
- загрязненные дренажные воды;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод на сооружениях промышленных объектах;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- места хранения продукции и отходов производства;
- транспортные магистрали;
- свалки коммунальных и бытовых отходов.

6.1.2 Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела должен определяться режим его водопотребления и водоотведения.

При строительстве объектов жилищно-гражданского назначения объем водопотребления определяют в соответствии с нормативами, действующими в данном регионе, в зависимости от размеров проектируемых селитебных районов и планируемого количества жителей, для промышленных предприятий - в соответствии с нормами водопотребления и водоотведения, действующими в соответствующих отраслях промышленности.

При оценке водопотребления промышленных предприятий в подразделе проекта должен быть определен объем производства, цеха, оборудование - основные потребители воды, режим водопотребления, количество и особые требования к качеству используемой воды, составлен водный баланс предприятия.

6.1.3 Пригодность воды для нужд промышленного объекта следует оценивать по химическим и биохимическим показателям, привязанным к конкретной технологии проектируемых производств.

Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения устанавливают по ГОСТ 2761 [106].

6.1.4 Уровень воздействия режима водопотребления проектируемого объекта на водные запасы источников водоснабжения рассматривают как разность между суточным расходом воды заданной обеспеченности источников (в зависимости от категории системы водоснабжения) и суточным объемом водопотребления проектируемого предприятия или как процентное отношение суточного объема водопотребления объекта к суточному расходу водного источника (источников) той же обеспеченности.

6.1.5 При оценке режима водоотведения проектируемого объекта необходимо выявить объем (количество) и температуру отводимых сточных вод, уровень их загрязнения, перечень и концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах, класс их опасности, степень очистки и режим отведения сточных вод, а также место их сброса и количество необходимых выпусков.

В тех случаях, когда сточные воды промышленных объектов сбрасываются в специальные накопители - приемники сточных вод в подразделе проекта должны быть приведены их технические характеристики с обязательным указанием емкости, сроков эксплуатации и параметров окончательной утилизации стоков (захоронения отходов).

6.1.6 Для оценки взаимодействия проектируемого объекта с поверхностными и подземными водами при разработке подраздела должны определяться гидрологические и гидрохимические характеристики рек и водоемов, используемых для водоснабжения (водоотведения), гидрогеологические параметры подземных вод рассматриваемого района и режим водопользования территории.

Характеристики и показатели состояния поверхностных водных объектов, а также сведения о режиме водопользования определяют по данным Росгидромета, органов водного надзора соответствующих бассейновых управлений, Государственного водного кадастра и формам госстатотчетности 2ТП-водхоз, сведения о запасах подземных вод и их гидрогеологические характеристики - по данным территориальных органов МПР России.

6.1.7 При разработке проектной документации необходимо предусматривать:

– экономное и рациональное использование водных ресурсов;

– предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;

– разработку инженерных мероприятий по предотвращению аварийных сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, по обеспечению экологически безопасной эксплуатации водозаборных сооружений и водных объектов;

– минимальное отчуждение земель под строительство водоохранных сооружений и других объектов водного хозяйства;

– предотвращение попадания продуктов производства и сопутствующих ему загрязняющих веществ на территорию производственной площадки промышленного объекта и непосредственно в водные объекты;

– реализацию достижений науки, техники и передового отечественного и зарубежного опыта в вопросах очистки сточных вод.

6.1.8 Основные технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов, принимаемые в проектах, очередность их осуществления должны обосновываться сравнением технико-экономических показателей возможных вариантов применяемых технологических решений. При этом необходимо учитывать всю совокупность показателей, характеризующих как уровень рационального использования и охраны водных ресурсов от загрязнения и истощения, так и технический уровень водозаборных и очистных сооружений проектируемого объекта.

6.1.9 При разработке подраздела состав и содержание его могут уточняться в соответствии со спецификой проектируемых предприятий, зданий, сооружений и требованиями ведомственных нормативно-методических документов.

6.2 Исходные данные для разработки подраздела

6.2.1 Исходные данные для разработки подраздела «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения» должны содержать общую и климатическую характеристику района расположения объекта, состав производств и мощность проектируемого (реконструируемого) предприятия, проектные решения по его режимам водопотребления (водоотведения) и очистке сточных вод, сметную стоимость объектов водоохранного назначения, а также сведения по гидрологическим и гидрогеологическим характеристикам водных объектов, используемых в качестве источника водоснабжения или приемника сточных вод проектируемого предприятия.

6.2.2 Степень детализации исходных данных зависит от сложности проектируемого объекта, уровня его воздействия на параметры водной среды и составляется по форме таблицы 31.

Таблица 31

Исходные данные для разработки подраздела проектной документации «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения»

№ пп	Исходные данные	Источник информации	Примечания
1.	Общая характеристика района: ситуационный план района строительства (в масштабе 1:50000, 1:25000, или 1:10000, в зависимости от размеров площадки) с указанием зон санитарной охраны, водозаборов и выпусков сточных вод проектируемого объекта.	*Заказчик*	
2.	Климатическая характеристика района: — среднемесячная и среднегодовая температура воздуха; — среднемесячное и среднегодовое количество осадков, а также их суточный максимум; — высота снежного покрова перед началом снеготаяния; — мощность льда на реках и водоемах перед началом ледохода; — многолетнее среднее испарение с водной поверхности по месяцам; — требования органов государственного надзора, предъявляемые к району строительства (в соответствии с территориальной схемой использования и охраны водных ресурсов).	*Местные метеорологические станции Росгидромета,* *СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика*	
3.	Характеристика проектируемого объекта: — состав производств проектируемого предприятия с указанием проектных мощностей каждого производства; — очередность строительства (ввода мощностей), сроки ввода производственных мощностей;	*Заказчик, генеральный проектировщик*	

Продолжение таблицы 31

№ пп	Исходные данные	Источник информации	Примечания
	— генплан предприятия с указанием основных производственных объектов, сетей водоснабжения и канализации, мест забора воды из водного объекта, мест сброса сточных вод и точек присоединения сторонних (вторичных) водопользователей; — задание на проектирование внешних и внутриплощадочных сетей водопровода и канализации;	*Отдел генплана генерального проектировщика*	
	— проектные решения по системам водопотребления и водоотведения, используемые водные источники, объемы сточных вод и количество загрязняющих веществ, распределение их по методам очистки, типы очистных сооружений, необходимый комплекс водоохранных мероприятий; — сметная стоимость объектов водоохранного назначения; — перечень и краткая характеристика научно-исследовательских работ, необходимых для осуществления водоохранных мероприятий.	*Смежные отделы проектной организации*	Краткие сведения о технологии проектируемых производств, характер формирования сточных вод, методы их локальной очистки и внутритехнологического оборота
4.	Характеристика объектов, подлежащих реконструкции, техническому перевооружению: — задание на проведение реконструкции; — состав производств реконструируемого объекта с указанием их мощности; — генплан предприятия с указанием основных производственных объектов, сетей водоснабжения и канализации; — очередность проведения реконструкции и ее сроки; — водоснабжение и канализация действующего предприятия (на основании данных статотчетности 2 ТП-водхоз);	*Заказчик, дирекция реконструируемого объекта*	
	— проектные решения по реконструкции систем водоснабжения и канализации, объемы сточных вод и их характеристики; — мероприятия, направленные на сокращение водопотребления, водоотведения, сброса загрязняющих веществ со сточными водами действующих производств предприятия; — сметная стоимость реконструкции объектов водоохранного назначения.	*Генеральный проектировщик, смежные отделы проектной организации*	Краткие сведения об изменении технологии реконструируемых производств, параметров водопотребления, водоотведения и очистки сточных вод

Окончание таблицы31

№№ п/п	Исходные данные	Источник информации	Примечания
5.	Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемого (реконструируемого) предприятия: — категория использования водного объекта; — гидрологические характеристики водного объекта	*Органы Росгидромета, водного надзора бассейновых управлений, гидрологические справочники*	Гидрологические характеристики устанавливают по типам водных объектов, согласно требованиям ГОСТ 17.1.1.02
	— уровень фонового загрязнения водного объекта; — перечень контролируемых веществ в воде, регулярность отбора проб, наличие автоматического контроля по отдельным параметрам, размещение пунктов отбора проб; — рыбохозяйственная характеристика водного объекта;	*Органы Госкомрыболовства России*	
	— гидрогеологические характеристики залегания подземных вод (эксплуатационные запасы подземных вод, глубина залегания водоносных горизонтов, их мощность, наличие перекрывающих и подстилающих водоупоров и их мощность, статические уровни подземных вод, возможный дебит скважин, коэффициенты фильтрации и пьезопроводности поглощающих горизонтов и водоупоров и т.п.); — высшие и низшие уровни грунтовых вод	*Территориальные органы МПР России, результаты гидрогеологических изысканий*	

6.3 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

6.3.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого промышленного объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду.

Для экономного и рационального использования водных ресурсов необходимо на промышленных объектах принимать технологические процессы основного производства, при которых обеспечивается минимальное потребление воды, и применяются технологические решения, позволяющие использовать схемы оборотного и повторно-последовательного водоснабжения.

6.3.2 При разработке подраздела для решения вопроса рациональности использования водных ресурсов следует привести краткие сведения о технологии проектируемых производств, режиме водопотребления, количестве потребляемой воды, ее качественных показателях и используемых водных источниках.

Отдельным пунктом указывается количество воды питьевого качества, используемой для обеспечения производственных нужд.

6.3.3 Применение свежей воды из источника питьевого водоснабжения для технических нужд допускается только в исключительных случаях при подтверждении технико-экономическими расчетами невозможности использования для этих целей очищенных производственных, атмосферных, бытовых и поверхностных сточных вод и получении соответствующего разрешения от органов водного надзора.

Обоснования решений по производственному водоснабжению являются составной частью подраздела и должны содержать материалы, подтверждающие проработку вопросов использования сточных вод, в том числе и поверхностного стока, в оборотном и повторно-последова-тельном водоснабжении проектируемого предприятия, а также возможности использования сточных вод данного предприятия на других предприятиях района или использования сточных вод других предприятий в техническом водоснабжении проектируемого объекта.

6.3.4 Общие характеристики режимов водопотребления и водоотведения промышленного объекта следует составлять по форме таблицы 32.

Общий перечень необходимых химических и биохимических показателей качества воды, используемой для производственных нужд, составляют по форме таблицы 33.

6.3.5 Материалы по водопотреблению и водоотведению по отдельным цехам, производствам и сооружениям промышленного объекта следует представлять в приложении. В тексте пояснительной записки должен быть приведен баланс по водопотреблению и водоотведению предприятия в целом с учетом действующих, ранее запроектированных и проектируемых производств.

Данные по водопотреблению и водоотведению действующих предприятий составляют по форме государственной статотчетности 2 ТП-водхоз.

Форма составления баланса водопотребления и водоотведения промышленного объекта приведена в таблице 34.

6.3.6 При разработке схем водопотребления и водоотведения необходимо проводить анализ соответствия проектируемых объемов водопотребления и водоотведения, отнесенных к единице выпускаемой продукции, отраслевым нормам и сопоставлять удельные показатели водопотребления и водоотведения с нормативными или прогрессивными аналогами.

Для проведения анализа определяют удельные показатели водопотребления и водоотведения, отнесенные к единице выпускаемой продукции, а также показатели удельного безвозвратного потребления воды. Перечисленные показатели приводят по форме таблиц 35 и 36.

6.3.7 Сопоставление удельных показателей водопотребления и водоотведения проектируемого объекта с отраслевыми нормами проводится по таблице 37.

Таблица 32

Характеристика водопотребления и водоотведения промышленного объекта

Водопотребление							Водоотведение										
Наименование производства, цеха, оборудования	Режим водопотребления	Количество потребляемой воды ($м^3$/сут)			Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	Количество отводимых сточных вод ($м^3$/сут)					Температура сточных вод, °С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных вод	Примечание
		Всего	в том числе					Всего	в том числе								
			Хозяйственно-питьевой	На производственные нужды					На очистные сооружения	В бытовую канализацию	В накопитель промстоков	Передано другим организациям					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Таблица 33

Общая характеристика состава воды, используемой для производственных нужд

№ пп	Показатели качества воды	Единица измерения	Количество	Примечание
1.	Температура воды	^0C		
2.	Запах	*балл*		
3.	Цветность	*град.*		
4.	Жесткость общая	*мг-экв /л*		
5.	Жесткость карбонатная	*мг-экв /л*		
6.	Щелочность общая	*мг-экв /л*		
7.	Общее солесодержание	*мг /л*		
8.	Взвешенные вещества	*мг /л*		
9.	Нефтепродукты	*мг /л*		
10.	Поверхностно-активные вещества	*мг /л*		
11.	Хлориды, Cl	*мг /л*		
12.	Сульфаты, SO_4^{2-}	*мг /л*		
13.	Железо, Fe^{3+}	*мг /л*		
14.	Сероводород	*мг /л*		
15.	Растворенный кислород	*мгO_2 /л*		
16.	Биогенные элементы			
	Азот	*мг /л*		
	Фосфор	*мг /л*		
17.	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	*мгO_2 /л*		
18.	Химическое потребление кислорода (ХПК)	*мгО /л*		
19.	Остаточный хлор	*мг /л*		
	и т. д.			

Примечание: В необходимых случаях перечень показателей качества воды в зависимости от условий ее использования на проектируемых производствах может быть изменен или дополнен.

Таблица 34

Форма составления баланса водопотребления и водоотведения промышленного объекта

Производство	Водопотребление, *тыс.м³ /сут*						Водоотведение, *тыс.м³ /сут*				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно-используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода						
		Всего	*т. ч. питьевого качества*								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по предприятию											

Таблица 35

Удельные показатели водопотребления проектируемого объекта

Производство	Вид продукции, единица измерения	Тип системы водоснабжения	Удельное водопотребление, *м³ / ед. продукции*				Использование оборотной воды в общем объеме водопотребления, %	Коэффициент использования свежей воды
			Свежая вода			Оборотная и повторно используемая вода		
			Всего	в т.ч. питьевого качества				
				на производственные нужды	на хозяйственные нужды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 36

Удельные показатели водоотведения и безвозвратного потребления воды промышленного объекта

Производство	Вид продукции, единица измерения	Удельное водоотведение $м^3$/ед. продукции							Удельное безвозвратное потребление, $м^3$/ед. продукции					Безвозвратное потребление и потери воды, %
		Всего (производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды)	в том числе		Производственные сточные воды			Хозяйственно-бытовые сточные воды, требующие очистки	Всего (безвозвратное потребление и потери)	в том числе				
			Нормативно чистые, допускаемые к сбросу без очистки	Требующие очистки	Всего	Нормативно чистые, допускаемые к сбросу без очистки	Требующие очистки			Производственные нужды		Хозяйственно-питьевые нужды		
										Безвозвратное потребление	Безвозвратные потери	Безвозвратное потребление	Безвозвратные потери	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 37

Производство	Вид продукции, ед. измерения	Удельное водопотребление, $м^3$/ ед. продукции		Удельное потребление свежей воды, $м^3$/ ед. продукции		Удельное водоотведение, $м^3$/ед. продукции		Безвозвратное потребление и потери воды, $м^3$/ ед. продукции	
		По проекту	Отраслевая норма на 200_г.	По проекту	Отраслевая норма на 200_г.	По проекту	Отраслевая норма на 200_г.	По проекту	Отраслевая норма на 200_г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: В различных отраслях промышленности разработаны "Оценочные нормы водопотребления и водоотведения", эти нормативы должны быть использованы для оценки эффективности принимаемых проектных решений.

6.4 Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов

6.4.1 При отборе воды из поверхностных водных источников или сбросе в них сточных вод в составе подраздела следует привести наименование принятого источника водоснабжения и приемника сточных вод, указать категорию водопользования (хозяйственно-питьевая, техническое водоснабжение, культурно-бытовая), дать характеристику водного объекта по совокупности его количественных и качественных показателей применительно к видам водопользования.

Характеристика водного объекта, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения, приводится по ГОСТ 2761 [106] и ГОСТ Р 51232 [104]; используемого для культурно-бытовых целей по ГОСТ 17.1.5.02 [100]; используемого для рыбохозяйственных целей по ГОСТ 17.1.2.04 [97].

6.4.2 Гидрологические характеристики поверхностных водных источников должны отражать:

– расходы расчетной обеспеченности рек, используемых для водоснабжения и водоотведения;

– тип регулирования, полный и полезный объем, отметку НПУ и УМО, для водохранилищ, прудов и озер;

– среднемноголетний расход в створах плотин для водохранилищ и прудов;

– условия ледостава водных объектов (время ледостава и освобождения от льда, мощность льда к концу зимнего периода).

6.4.3 Общие сведения о состоянии водотоков, используемых для водоснабжения (водоотведения) проектируемого объекта, следует приводить по форме таблицы 38, водохранилищ и прудов - по форме таблицы 39.

6.4.4 Гидрохимические характеристики водных источников должны отражать:

– химический состав вод поверхностных водных объектов и их пригодность для нужд водоснабжения;

– уровень загрязнения поверхностных вод;

– перечень основных загрязняющих веществ в водах рек и водоемов, класс опасности загрязняющих веществ и их концентрацию в зависимости от времени года;

– основные источники загрязнения поверхностных водных объектов.

6.4.5 Химический состав вод поверхностных водных объектов и их пригодность для питьевого и производственного водоснабжения определяют по данным органов надзора соответствующих бассейновых управлений водного хозяйства и составляют по форме таблицы 40.

Таблица 38

Общая характеристика водотоков

Река	Расстояние от устья (км)	Площадь водосбора ($км^2$)	Средняя ширина (м)	Средняя глубина (м)	Скорость течения (м/с)	Среднемноголетний расход воды ($м^3/с$)		Минимальный среднемесячный расход воды в год расчетной обеспеченности ($м^3/с$)			Категория реки	Примечание
						половодья	межени	в летний период		в зимний период		
								75%	95%	95%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таблица 39

Общая характеристика водохранилищ и прудов

Наименование водохранилища (пруда)	Расстояние от устья реки (км), координаты водного объекта на картосхеме	Отметки		Площадь зеркала при НПУ ($км^2$)	Объем водохранилища (млн.$м^3$)		Тип регулирования	Дополнительное испарение в средний по водности год (млн.$м^3$/год)	Среднемноголетний сток в створе плотины водохранилища (млн.$м^3$/год)	Водопользователи	Примечание
		НПУ (м)	УМО (м)		полный	полезный					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица 40

Характеристика состава и свойств воды водных объектов, используемых для водоснабжения

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	мг O_2/л		
2.	Химическая потребность в кислороде (ХПК)	мг О/л		
3.	Взвешенные вещества	мг/л		
4.	Водородный показатель (pH)	-		
5.	Максимальная температура водного объекта	°С		
6.	Концентрация растворенного кислорода после установления ледяного покрова летом	 мг O_2/л «		
7.	Цветность (по шкале)	град.		
8.	Запах	балл		
9.	Общая минерализация	мг/л		
10.	Жесткость общая	мг-экв/л		
11.	Азот общий	мг/л		
12.	Нитриты (по N)	мг/л		
13.	Нитраты	мг/л		
14.	Хлориды	мг/л		
15.	Сульфаты	мг/л		
16.	Нефтепродукты	мг/л		
17.	Поверхностно-активные вещества и т.д.	мг/л		

Примечание: В необходимых случаях перечень показателей дополняется ингредиентами санитарно-токсикологического, общесанитарного и органолептического характера.
Качественная характеристика вод хозяйственно-питьевого назначения составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2761.

6.4.6 В тех случаях, когда для водоснабжения проектируемого объекта используются подземные воды, а также при сбросе сточных вод в подземные поглощающие горизонты, в разрабатываемом подразделе должны быть приведены:

– данные об утвержденных эксплуатационных запасах подземных вод на рассматриваемой территории;

– заключение территориальных геологических управлений о возможности отбора подземных вод в требуемом объеме;

– основные сведения о водоносных горизонтах (глубина залегания, мощность, наличие перекрывающих и подстилающих водоупоров, их мощность, статические уровни);

– данные по эксплуатационному дебиту имеющихся скважин;

– химический состав подземных вод и их пригодность для водоснабжения объекта;

– обоснование необходимости сброса сточных вод в подземные поглощающие горизонты;

– глубина залегания поглощающих горизонтов, их мощность;

– наличие перекрывающих и подстилающих поглощающий горизонт водоупоров, их мощность;

– коэффициенты фильтрации, пьезопроводности поглощающего горизонта и водоупоров;

– результаты санитарно-бактериологических и других специальных исследований, подтверждающие санитарную надежность и безопасность сброса сточных вод в поглощающие горизонты, и отсутствие влияния сброса сточных вод на водоносные горизонты и поверхностные водные объекты, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6.4.7 Общие гидрогеологические характеристики залегания подземных вод рассматриваемой территории составляют по форме таблицы 41.

6.4.8 Оценку уровня загрязнения водных источников с указанием перечня основных загрязняющих веществ в воде, класс их опасности и концентрацию в зависимости от времени года приводят по форме таблиц 42 и 43.

6.4.9 В теплое время года в поверхностных водных объектах происходит интенсивное развитие фито и зоопланктона и меняется бактериологический состав воды, что приводит к существенным ограничениям или повышенным требованиям к качеству при использовании вод для нужд жилищно-бытового и производственного водоснабжения.

Для оценки гидробиологического режима поверхностных водных объектов определяют:

– наличие и содержание фитопланктона и зоопланктона в воде в зависимости от времени года;

– бактериологический состав вод, его режим, степень опасности для населения и животных;

– виды высшей водной растительности, характер распространения в водных объектах, ее влияние на качество поверхностных вод;

– состав ихтиофауны, наличие промысловых и проходных видов рыб, условия нереста и зимовки ценных пород рыб;

– наличие, характер и причины гидробиологического загрязнения поверхностных водных объектов.

Параметры гидробиологического режима поверхностных водных объектов в зависимости от времени года следует составлять по форме таблицы 44.

6.4.10 В тех случаях, когда проектируется объект, в составе которого имеются производства с большим объемом водопотребления (водоотведения), существенно влияющим на параметры использования водных ресурсов района расположения предприятия, при составлении подраздела должна быть приведена оценка режима водопользования территории.

Таблица 41

Общие гидрогеологические характеристики залегания подземных вод

Местоположение запасов подземных вод (координаты на карте)	Глубина водоносных горизонтов (м)	Мощность водоносных горизонтов (м)	Запасы подземных вод (тыс.м^3)	Температура подземных вод °С	Химический состав подземных вод (составляется по форме табл. 4)		Параметры водоупорных пластов		
					величина	показатель	глубина (м)	мощность (м)	коэффициент фильтрации (м/с)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 42

Характеристика загрязненности вод поверхностных водных объектов

Наименование водного объекта (водоема, реки)	Местоположение контрольного створа (расстояние от устья, координаты на карте)	Минимальный средне-месячный расход в год расчетной обеспеченности, (95%) (м^3/сек)		Количество взвешенных веществ (наносов) (мг/л)		Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ (мг/л)		ПДК загрязняющих веществ (мг/л)	Источник загрязнения (водопользователь, выпуски сточных вод и т.п.)
		летом	зимой	летом	зимой		летом	зимой		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таблица 43

Характеристика уровня загрязнения подземных вод

Местоположение запасов подземных вод (координаты)	Глубина залегания водоносного горизонта (м)	Мощность водоносного горизонта (м)	Дата, год	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ (мг/л)	Площадь загрязнения ($м^2$)	ПДК загрязняющих веществ (мг/л)	Степень загрязнения (превышение ПДК)	Источник загрязнения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: Степень загрязнения – отношение фактической концентрации ингредиента (мг / л) к ПДК.

Таблица 44

Характеристики уровней биологического загрязнения водных объектов

Участок реки, водоема, створ	Дата, год	Расход воды в реке, ($м^3/с$)	Уровень воды, (м)	Температура воды, ^0C	Содержание фито- и зоопланктона, (мг/л)		Бактериологический режим вод (виды бактерий, кол-во на 1 л)		Распространение высшей водной растительности	
					Зима	Лето	Зима	лето	Виды	Занимаемая площадь (га)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Примечание: При оценке степени бактериологического загрязнения вод особое внимание должно быть обращено на наличие бактерий, вызывающих тяжелые заболевания людей и животных.										

6.4.11 Для оценки режима водопользования должны быть определены:

– перечень и местонахождение основных водных объектов, расположенных на рассматриваемой территории;

– перечень основных водопользователей, объемы их водопотребления и водоотведения с привязкой к времени года;

– используемые водопользователями водные объекты (источники);

– тип водопользования (забор воды, сброс сточных вод, судоходство и т.п.);

– сроки действия выданных разрешений на спецводопользование;

– водный баланс водных объектов;

– уровень существующего загрязнения поверхностных водных объектов сточными водами в контрольных створах;

– количество, состав и характеристики сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, степень их очистки, места сброса сточных вод;

– температурное загрязнение водных объектов, его причины и характеристики;

– расположение и технические характеристики накопителей промстоков, хвостохранилищ и других сооружений, интенсивно воздействующих на состояние водной среды;

– размеры водоохранных зон рек и водоемов в районе строительства;

– требования и ограничения к размещению и строительству промышленных и гражданских объектов в водоохранных зонах;

– требования органов по охране рыбных запасов к водопользователям водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

6.4.12 Параметры режима водопользования территории должны содержать сведения о местоположении водных объектов, основных водопользователях, технические характеристики водозаборов и выпусков сточных вод и другие данные, определяющие режим водопользования. Необходимые сведения представляются по форме таблицы 45.

Таблица 45

Сведения о водных объектах, водопользователях, параметрах водозаборов, выпусках сточных и других характеристиках водопользования

№ п/п	Водный объект (река, водохранилище, пруд)	Местоположение водохозяйственного объекта (координаты на карте)	Наименование водопользователя	Расход водозабора или выпуска сточных вод (тыс.м^3/сут.)	Объем забираемой воды или сбрасываемых сточных вод (млн. м^3/год)			Примечание
					разрешенный	нормативный (проектный)	фактический	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6.5 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

6.5.1 Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

При разработке подраздела обязательным является составление баланса водопотребления и водоотведения проектируемого объекта. Всякий образующийся дебаланс должен быть объяснен и обоснован расчетом.

6.5.2 При составлении баланса промышленного предприятия следует рассматривать схемы водопотребления и водоотведения по различным цехам, производствам и всему предприятию в целом.

Схемы водопотребления должны разделяться по требованиям к качеству воды, используемой в различных производствах.

Водоотведение необходимо рассматривать по отдельным потокам сточных вод с указанием состава, концентрации загрязнений и наличия предусмотренных проектом локальных очистных сооружений.

В материалах баланса должны приводиться данные о потерях воды в технологическом процессе в результате испарения, протечек и т. п.

6.5.3 Величину воздействия водопотребления проектируемого объекта на состояние водных источников территории рассматривают как разность между суточным расходом воды 90-95% обеспеченности источника (в зависимости от категории системы водоснабжения) и суточным водопотреблением проектируемого объекта или как процентное отношение суточного объема водопотребления к суточному расходу водного источника указанной обеспеченности.

6.5.4 На основе гидрологических данных и потребностей в воде проектируемого объекта должен составляться водохозяйственный баланс (ВХБ) водного объекта, используемого для нужд водоснабжения.

При разработке подраздела составляют ориентировочный ВХБ перспективных потребностей в воде при изменении режима водопользования, связанного со строительством объекта, с расчетными водными ресурсами.

По результатам составления баланса выявляют дефицит или резерв водных ресурсов при намечаемом уровне водопотребления и водоотведения с учетом строительства объекта и возможного изменения инфраструктуры района.

6.5.5 Загрязняющие вещества в водные объекты от проектируемого предприятия могут поступать через выпуски сточных вод, в результате утечек из линий коммуникаций, с осадками из атмосферы, при смыве химических и минеральных веществ с территории и т.п. Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных источников вносит сброс сточных вод и смыв загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

При оценке качества вод водных объектов следует выявить их фоновое загрязнение и определить количество загрязняющих веществ, которое будет поступать в водную среду в результате эксплуатации проектируемого объекта.

6.5.6 Для оценки воздействия проектируемого (реконструируемого) предприятия на водный объект - приемник сточных вод следует определить место сброса сточных вод, количество выпусков, режим сброса, а также гидрологические и гидравлические параметры водного объекта.

Уровень воздействия объекта на состояние поверхностных вод - приемника стоков зависит от наличия и технических характеристик применяемых очистных сооружений. Характеристику очистных сооружений с указанием их наименования, пропускной способности, метода и эффективности очистки следует приводить по форме таблицы 46.

6.5.7 Расходы и концентрация загрязняющих веществ в сточных водах промышленного объекта не являются постоянными и зависят от условий эксплуатации и загрузки предприятия, времени года, дней недели и сменности работы.

Гидрологические и гидравлические характеристики, уровень фонового загрязнения водных объектов, обеспечивающих водопользование, также меняются во времени. Все параметры должны быть взаимоувязаны при разработке подраздела.

Таблица 46

Характеристика очистных сооружений

Наименование очистных сооружений, метод очистки	Наименование производства – источника сточных вод	Пропускная способность очистных сооружений ($м^3$ / сут.)	Эффективность очистки			% очистки	Место поступления очищенных сточных вод	Количество и характеристика отходов после очистки
			Наименование загрязняющего ингредиента	Концентрация загрязнений (мг/л)				
				до очистки	после очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6.5.8 Оценку загрязнения рек и водоемов сточными водами проектируемого объекта проводят на основе расчета смешения и разбавления сточных вод водой водного объекта.

Наиболее неблагоприятными условиями для качества вод рек и водоемов является маловодный меженный период, при котором резко снижаются расходы, скорости движения и уровни вод в водных объектах и ухудшаются условия разбавления сточных вод. Поэтому расчеты смешения и разбавления следует выполнять по гидрологическим и гидравлическим характеристикам рек и водоемов меженного периода.

6.5.9 Для проведения расчетов смешения и разбавления сточных вод проектируемого предприятия в поверхностных водных объектах следует использовать:

– метод номограмм и экспресс-метод Государственного гидрологического института (ГГИ);

– метод ВОДГЕО (Фролова-Родзиллера);

– метод Таллиннского политехнического института.

Краткие методические рекомендации по расчету смешения и разбавления сточных вод, сбрасываемых в реки и водоемы, приведены в приложении 2.

6.5.10 Сброс промышленных сточных вод в подземные горизонты через поглощающие скважины и колодцы возможен в тех случаях, когда последние не могут быть источником загрязнения водоносных горизонтов, используемых или намечаемых для водоснабжения. Обычно сброс сточных вод в подземные горизонты применяют при отсутствии разработанной технологии очистки определенного вида стоков и наличии специального разрешения органов МПР России.

6.5.11 Практические рекомендации по вопросам распространения загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах при сбросе сточных вод, а также методы оценки их качества подробно изложены в «Методических основах оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод». - Л.: Гидрометеоиздат, 1987; «Основах прогнозирования качества поверхностных вод». - М.: Наука, 1982; «Практических рекомендациях по расчету разбавления сточных вод в реках, озерах и водохранилищах». - Л.: ГГИ, 1973 (Караушев А.В. и др.); «Методах очистки производственных сточных вод». - М.: Стройиздат, 1977 (Жуков А.И. и др.).

6.6 Характеристика сточных вод проектируемого объекта

6.6.1 Уровень загрязнения поверхностных и подземных вод района расположения проектируемого объекта во многом зависит от количества и параметров сбрасываемых сточных вод, типов и эффективности очистных сооружений, применяемых методов очистки и обезвреживания сточных вод.

6.6.2 В подразделе проекта следует дать описание категорий сточных вод, образующихся на производствах проектируемого предприятия. Для различных групп производств и процессов должны быть приведены принципиальные схемы образования сточных вод. Качественные и количественные показатели состава и свойств сточных вод проектируемого (реконструируемого) объекта составляют по форме таблицы 47. Схемы и характеристики подготавливаются разработчиками технологической части проекта.

Таблица 47

Показатели состава и свойств сточных вод промышленного объекта

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация,	Кол-во загрязняющих веществ	Режим* отведения сточных вод	Место** отведения сточных вод	Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч			мг / л	кг /сут			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Единовременный, периодический, непрерывный с постоянным расходом, непрерывный с переменным расходом.
**Локальные (цеховые) очистные сооружения, общезаводские очистные сооружения; канализационная сеть населенного пункта, выпуск в водоем.

6.6.3 При разработке подраздела должны быть рассмотрены мероприятия по разделению сточных вод на потоки в зависимости от степени и характера загрязнений, применяемых методов очистки и дальнейшего использования.

Выбор схемы очистных сооружений предприятия должен предусматривать правильное сочетание локальных и общезаводских систем и установок в зависимости от количества и места образования сточных вод, а также от вида загрязняющх веществ и их концентрации.

Сведения о количестве сточных вод, использованных в других производственных процессах предприятия (повторно, повторно-последовательно и в оборотных системах) как после очистки, так и без нее, сброшенных в водные объекты или переданных на другие предприятия, могут быть представлены по форме таблицы 48.

Таблица 48

Сведения о количестве сточных вод, использованных в других производствах или сброшенных в водные объекты

Производственный процесс	Объем сточных вод, *тыс. $м^3$ / сут ($м^3$ / ч)*						
	Всего	*в том числе*					
		сброшенных в водные объекты и другие водоприемники		использованных внутри предприятия		переданных на другие предприятия (для очистки или использования)	
		всего	% общего объема	всего	% общего объема	всего	% общего объема
1	2	3	4	5	6	7	8

6.6.4 Проектные решения по очистке сточных вод, их использованию для производственного водоснабжения, по сбросу очищенных сточных вод в водные объекты должны приниматься по результатам вариантных разработок при наличии соответствующих технико-экономических обоснований с соблюдением нормативных требований к качеству воды.

Выбор методов и схем очистки сточных вод промышленного объекта зависит от технико-экономических показателей применяемых очистных сооружений, возможности извлечения и утилизации ценных веществ из сточных вод и надежности защиты водных объектов района от загрязнения.

6.6.5 Обоснованием проектных решений по очистке сточных вод являются:

– требования технологов, предъявляемые к качеству воды, используемой для обеспечения производственных нужд предприятия;

– наличие эффективных методов очистки, обезвреживания и обеззараживания сточных вод;

– наличие известных методов утилизации и извлечения из сточных вод различных веществ и способы их использования;

– экономическая эффективность применяемого метода, полученная при сравнении различных вариантов схем очистки и отведения сточных вод.

6.6.6 При технико-экономическом обосновании возможно рассмотрение следующих вариантов отведения, обработки и использования сточных вод:

– создание полностью замкнутой (без сброса в водный объект) системы водоснабжения;

– использование в оборотной системе водоснабжения технологической воды охлаждения оборудования;

– повторное (последовательное) использование воды в нескольких агрегатах и процессах с передачей ее на локальные очистные сооружения и окончательным сбросом очищенных сточных вод в водные объекты;

– прямоточная система водоснабжения с очисткой сточных вод и их сбросом в водные объекты.

Технико-экономическое сравнение и оценку проектных решений различных систем водоснабжения следует производить с учетом платы за потребление свежей воды.

6.6.7 В материалах подраздела следует привести:

– описание методов очистки сточных вод;

– краткое описание очистных сооружений и установок, в том числе схему, тип, производительность очистных сооружений;

– основные расчетные параметры и ожидаемую техническую эффективность (в процентах, концентрациях) проектируемых (реконструируемых) сооружений для очистки, обезвреживания и обеззараживания сточных вод.

Применяемые методы очистки сточных вод, состав очистных сооружений, характеристики сточных вод, поступающих на очистные сооружения, эффективность очистки, величину остаточного загрязнения сточных вод после очистных сооружений приводят по форме таблицы 49.

Таблица 49

Краткая характеристика применяемых методов очистки сточных вод, очистных сооружений, величины остаточного загрязнения сточных вод

Наименование очистных сооружений, установок	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод на очистных сооружениях $м^3$ / с	Загрязняющие вещества в сточных водах	Кол-во загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения кг /сут	Концентрация загрязняющих веществ до очистки мг /л	Концентрация загрязняющих веществ после очистки мг /л	Эффективность очистных сооружений (метода) %	Кол-во загрязняющих веществ, после очистки сточных вод кг /сут	Кол-во осадка, подлежащего утилизации т /год	Метод утилизации, переработки, складирования	Использование очищенных сточных вод	Кол-во используемых сточных вод $м^3$ / с	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

6.7 Сброс сточных вод объекта

6.7.1 Сточные воды проектируемого объекта после соответствующей очистки могут быть использованы для нужд собственного производства, переданы для использования на другие промышленные объекты, отведены в систему канализации населенного пункта (города) или сброшены в близко расположенные водные объекты.

6.7.2 В данном подразделе должны быть приведены сведения о форме дальнейшего использования сточных вод, величине сброса, концентрации загрязняющих веществ, размещении выпусков при сбросе в водные объекты или параметрах отвода сточных вод в существующую канализационную сеть.

По каждому выпуску в водный объект или городскую (районную) канализационную сеть в подразделе следует указывать количество и состав отводимых сточных вод.

Характеристика сточных вод, сбрасываемых в канализационную сеть населенного пункта (другого предприятия, промузла и т.п.) или гидрографическую сеть составляется по форме таблицы 50.

Таблица 50

Характеристика выпусков сточных вод проектируемого объекта

Наименование выпуска (отвода) сточных вод	Место положения выпуска, координаты на карте	Расход сточных вод, ($м^3$ / сут)	загрязняющие вещества в сточных водах каждого выпуска	количество загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами (кг / сут)	Концентрация загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, (мг / л)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Примечание:	При отводе сточных вод в систему канализации расход указывается в соответствии с прилагаемыми техническими условиями на подключение к сетям канализации.					

6.7.3 Отвод сточных вод проектируемого объекта в систему канализации города (населенного пункта) осуществляется в соответствии с требованиями «Правила приема производственных сточных вод в системе канализации населенных пунктов. НИИКВОВ им. Панфилова Минжилкомхоза РСФСР, 1989.

6.7.4 В случае отведения сточных вод проектируемого предприятия на строящиеся (расширяемые) собственные очистные сооружения или сооружения другого объекта в подразделе необходимо представить справку подтверждающую увязку сроков ввода в эксплуатацию объекта и очистных сооружений, а также возможность приема сточных вод на очистные сооружения другого предприятия в требуемых объемах и с расчетной качественной характеристикой.

6.7.5 При отведении сточных вод в водный объект производится расчет предельно допустимого сброса (ПДС) загрязняющих веществ. Расчет ПДС производится с целью обеспечения норм качества воды водного объекта в контрольном створе при сбросе загрязняющих веществ со сточными водами.

Расчет выполняется с учетом фоновой концентрации загрязняющих веществ, гидрологических и гидрохимических особенностей водного объекта, а также возможной степени разбавления сточных вод и самоочищающей способ-

ности водоема (водотока). При расчетах ПДС в расчетном створе должна быть обеспечена концентрация контролируемых веществ, не превышающая нормативных требований к составу и качеству вод данного водного объекта.

6.7.6 Расчеты ПДС выполняются в соответствии с требованиями «Методических указаний по установлению (ПДС) предельно допустимых сбросов веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами». - М.: 1982.

Параметры разбавления сточных вод водой водных объектов определяются в соответствии с приложением 2

Результаты расчетов условий сброса сточных вод в водный объект составляют по форме таблицы 51.

6.7.7 При расчете суммарного загрязнения водного объекта от нескольких вредных веществ следует определять лимитирующий показатель вредности (ЛПВ) с учетом примесей, поступивших в водоем или водоток от выше расположенных выпусков.

Сопоставление состава и свойств воды водных объектов в контрольных створах с расчетными показателями, определяемыми в соответствии с санитарными или рыбохозяйственными требованиями, проводят по форме таблицы 52.

6.8 Аварийные сбросы сточных вод

6.8.1 В процессе эксплуатации промышленных объектов возможны аварийные сбросы сточных вод, случайные переливы жидких продуктов производства и полуфабрикатов из емкостей и открытых продуктопроводов, разрывы трубопроводов в результате коррозии и дефектов монтажа и т. п.

6.8.2 Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций на проектируемом объекте необходимо обеспечить:

– соблюдение технологических параметров основного производства и нормальную эксплуатацию сооружений и агрегатов;

– аккумулирование случайных переливов жидких продуктов производства, отходов, полуфабрикатов и возвращение их в систему очистных сооружений или на повторную переработку;

– предупреждение возможности аварийных сбросов сточных вод в естественные водоемы и водотоки;

– исключение возможности аварийных сбросов в ливневую канализацию, отводящую поверхностные воды в гидрографическую сеть без достаточной очистки.

6.8.3 Для исключения возможности загрязнения окружающей среды сточными водами и жидкими продуктами производства предусматривают:

– устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;

– применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;

– устройство емкостей и накопителей с соответствующими коммуникациями для аккумуляции аварийных сбросов сточных вод;

– обвалование технологических площадок и сооружений, на которых возможны аварийные сбросы сточных вод и жидких продуктов, с созданием системы сбора ливневых вод с этих площадок;

– перекачку продуктов аварийных сбросов обратно на производство или очистные сооружения проектируемого объекта;

– создание системы сбора загрязненного поверхностного стока с территории предприятия с последующей передачей его на очистные сооружения.

Таблица 51

Параметры сброса сточных вод

Наименование выпусков сточных вод	Расход сточных вод ($м^3$ / с)	загрязняющие вещества в сточных водах выпуска	Расстояние от выпуска до расчетного створа, *м*	Концентрация загрязняющих веществ на выпуске, *(мг / л)*	Фоновая концентрация загрязняющих веществ в расчетном створе *(мг / л)*	Кратность разбавления	Суммарная концентрация загрязняющих веществ в расчетном створе *(мг / л)*	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в расчетном створе, *(мг / л)*		Устанавливаемый ПДС, *(г / с)*	Примечание
								для санитарно-бытового водопользования	для рыбохозяйсвенного водопользования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Примечание: Данные таблицы 52 дополняют картосхемой расположения расчетного створа и выпусков сточных вод.

Таблица 52

Показатели качества воды в контрольных створах водного объекта

Показатели качества воды в расчетном створе и загрязняющие вещества в сточных водах каждого выпуска	Суммарная концентрация загрязняющих веществ в расчетном створе *(мг / л)*	ПДК (табличное) *(мг / л)*	Отношение концентраций загрязняющих веществ в расчетном створе к ПДК	Примечание
1. Общесанитарные показатели качества воды				
2. Вещества санитарно-токсикологического ЛПВ				
3. Вещества органолептического ЛПВ				
4. Вещества рыбохозяйственного ЛПВ				

6.9 Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения

6.9.1 К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

– учет использования подземных вод на проектируемом объекте;

– запрещение (за исключением особо оговоренных случаев) использования подземных вод для нужд технического водоснабжения промышленных объектов;

– строгое соблюдение установленных лимитов на воду;

– принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились их утвержденные запасы;

– отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;

– проведение гидрогеологического контроля за предотвращением истощения эксплуатационных запасов подземных вод;

– тампонаж бездействующих водозаборных скважин.

6.9.2 К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

– запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

– тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;

– отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;

– устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;

– устройство пристенных или пластовых дренажей при строительстве зданий и сооружений проектируемого объекта с отводом дренажных вод в гидрографическую сеть или на очистные сооружения;

– складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами;

– организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;

– организацию регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения, связанного со строительством проектируемого объекта.

6.9.3 Все мероприятия, связанные с тем или иным видом использования подземных вод, а также размещение объектов, эксплуатация которых приводит к их загрязнению (поля фильтрации, накопители сточных вод, шламо и хвостохранилища и т.п.) должны быть согласованы с территориальными органами МПР России.

6.10 Показатели использования водных ресурсов на проектируемом объекте

Уровень использования водных ресурсов в промышленном производстве и совершенство применяемых сооружений и технологий очистки сточных вод, как правило, определяются следующими показателями:

1. Коэффициентом использования оборотной воды в общем объеме водопотребления:

$$K^{об} = \frac{Q_{об}}{Q_{об} + Q_{ист} + Q_{сыр}} \cdot 100 \qquad (1)$$

где $Q_{об}$ – количество воды, используемой в обороте, м^3 / ч;

$Q_{ист}$ – количество воды, забираемой из источника, м^3 / ч;

$Q_{сыр}$ – количество воды, поступающей в систему водоснабжения с сырьем, м^3 / ч

2. Коэффициентом безвозвратного потребления и потерь свежей воды

$$K_{пот} = \frac{Q_{ист} + Q_{сыр} - Q_{сбр.вод}}{Q_{ист} + Q_{сыр} + Q_{посл} + Q_{об}} \cdot 100 \qquad (2)$$

где $Q_{сбр.вод}$ – количество сточных вод, сбрасываемых в водный объект, м^3 / ч;

$Q_{посл}$ – количество воды, используемой последовательно, м^3 / ч;

3. Коэффициентом использования воды, забираемой из источника,

$$K_{исп.св} = \frac{Q_{ист} + Q_{сыр} - Q_{сбр.вод}}{Q_{ист} + Q_{сыр}} \le 1 \qquad (3)$$

4. Коэффициентом водоотведения. Он определяется отношением объема сточных вод к объему потребляемой свежей воды (включая сточную воду, по-

лучаемую от других потребителей для повторного использования на предприятии):

$$K^{c} = \frac{Q_{сбр.вод}}{Q_{ист} + Q_{сыр} + Q_{п}^{c}} \cdot 100 \qquad (4)$$

где $Q_{п}^{c}$ – количество сточных вод, получаемых от других потребителей для повторного использования на предприятии в качестве, свежей воды, м^3 / ч;

5. Коэффициентом использования воды на проектируемом предприятии:

$$K_{исп} = \frac{Q_{исп} + Q_{сыр} + Q_{посл} + Q_{об} - Q_{сбр.вод}}{Q_{исп} + Q_{сыр} + Q_{посл} + Q_{об} + Q_{пр}} \qquad (5)$$

где $Q_{пр}$ – количество воды, необходимое для разбавления сточных вод водопользователя до ПДК, м^3 / ч, определяется с учетом объема и фактической концентрации загрязнений сточных вод по лимитирующему показателю вредности:

$$Q_{пр} = Q_{сбр.вод} \cdot \sum_{i=1}^{n} \frac{C_i}{ПДК_i} \qquad (6)$$

где C_i – концентрация i -го вредного вещества, мг / л;

$ПДК_i$ – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг / л.

6. Коэффициентом нормативной нагрузки загрязнения сточных вод на водоем:

$$K_{оч} + K_{нн} = 1 \qquad (7)$$

где $K_{оч}$ – коэффициент очистки, равный $\frac{P_у}{P_з}$;

$K_{нн}$ – коэффициент нормативной нагрузки загрязнений сточных вод на водоем, равный $\frac{P_н}{P_з}$;

$P_у$ – количество загрязнений, которое должно быть удалено из сточных вод;

$P_н$ – количество загрязнений, допустимое к сбросу в водоем (ПДС);

$P_з$ – количество загрязняющих веществ в сточных водах;

$$P_у = P_з - P_н; \qquad \frac{P_у}{P_з} + \frac{P_н}{P_з} = 1. \qquad (8)$$

6.11 Рыбоохранные мероприятия

6.11.1 Многие промышленные объекты при строительстве и эксплуатации оказывают негативное воздействие на состояние рыбных запасов рек и водоемов, из которых осуществляется их водоснабжение или в которые сбрасываются их сточные воды.

6.11.2 Для предупреждения негативного воздействия проектируемого объекта на состояние рыбных запасов необходимо определить:

– факторы воздействия объекта на условия формирования рыбных запасов в используемом водоеме или водотоке с учетом их состояния на период проектирования;

– границы акватории, попадающей в зону влияния объекта;

– характер и степень воздействия каждого фактора на рыбные запасы;

– состав и объем необходимых рыбоохранных или восстановительных мероприятий.

6.11.3 К мероприятиям по предупреждению ущерба и восстановлению рыбных запасов относят:

– размещение площадок строительства предприятий, зданий и сооружений с учетом расположения в водоемах и водотоках крупных нерестилищ промысловых видов рыб и наиболее продуктивных нагульных площадей, особенно молоди;

– оборудование водозаборных сооружений предприятия на водоемах и реках, имеющих рыбохозяйственное значение, рыбозащитными устройствами и сооружениями;

– строительство рыбопропускных сооружений при плотинах на водотоках, имеющих рыбохозяйственное значение;

– обеспечение очистки сточных и ливневых вод до уровня, удовлетворяющего рыбохозяйственным требованиям;

– выбор технологии производства строительных работ на акватории водного объекта и на прилегающей территории с учетом требований органов рыбоохраны;

– установление оптимальных рыбохозяйственных попусков в нижние бьефы гидроузлов и плотин;

– восстановление нарушенных участков прибрежья и нерестилищ или создание искусственных нерестилищ при обваловании или изъятии нерестовых и нагульных участков акватории;

– использование при технической возможности и экономической целесообразности прудов и водоемов-охладителей для целей рыборазведения.

6.11.4 Исходными данными для разработки рыбоохранных мероприятий являются:

– общая рыбохозяйственная характеристика водного объекта;

– рыбохозяйственная характеристика участка акватории водоема или водотока в границах влияния проектируемого объекта.

6.11.5 Общая рыбохозяйственная характеристика водного объекта должна содержать сведения о:

– рыбохозяйственной категории водного объекта;

– видовом составе основных промысловых и проходных видов рыб;

– существующем рыбохозяйственном использовании водоема или водотока (по данным уловов за последние пять лет);

– перспективах рыбохозяйственного использования водного объекта.

6.11.6 Рыбохозяйственная характеристика акватории или участка водоема (водотока) в границах влияния проектируемого объекта должна содержать данные о:

– расположении, границах, площади и продуктивности нерестилищ с указанием видового состава нерестующихся промысловых рыб и сроков нереста;

– наличии мест концентрации молоди с указанием их границ, площади, а также видового состава, периодов выклева молоди и их плотности (концентрации) на единицу объема воды;

– наличии путей нерестовых и проходных видов рыб с указанием сроков миграций и размерно-видового состава мигрантов;

– наличии зимовальных ям, их площади, границах, видовом и возрастном составе рыб, зимующих на них, плотностях зимних скоплений рыб.

Исходные данные представляются органами рыбоохраны на основании материалов государственного учета или рыбохозяйственного кадастра водного объекта.

6.11.7 К рыбозащитным мероприятиям при отборе воды водозаборными сооружениями относят:

– ограничение, при соответствующем рыбохозяйственном технико-экономическом обосновании, водоотбора в период ската молоди ценных промысловых рыб (осетровых, сельдевых, лососевых);

– размещение водозаборных оголовков на горизонтах, где концентрация молоди ценных промысловых видов рыб в створе водозабора в течение сезона стабильно наименьшая.

Для предупреждения травмирования и гибели молоди рыб на водозаборных сооружениях надлежит проектировать рыбозащитные сооружения и устройства.

6.11.8 Тип, параметры, компоновку рыбозащитных устройств и сооружений назначают с учетом:

– типа и расположения водозабора;

– расхода, глубины и скорости водотока;

– максимальных и минимальных уровней в водном объекте по данным многолетних наблюдений;

– количества взвеси и насосов в зоне водозабора;

– размерно-видового состава, морфометрических, физиологических и других характеристик защищаемых рыб.

Рыбозащитные устройства должны обеспечивать предупреждение травмирования и гибели в водозаборах рыб с длиной тела более 30 мм. Эффективность рыбозащитных сооружений для рыб промысловых видов размером более 12 мм должна быть не менее 70%.

Рыбопропускные сооружения следует предусматривать в проектах гидроузлов для пропуска из нижнего в верхний бьеф проходных и полупроходных рыб в целях сохранения их естественного воспроизводства.

Проектирование рыбозащитных сооружений и устройств, обоснование целесообразности строительства рыбопропускного сооружения, выбор их типа осуществляются в соответствии с требованиями СНиП 2.06.07-87 [145].

6.11.9 При производстве строительных работ на водоемах и водотоках, имеющих рыбохозяйственное значение, необходимо предусматривать следующие мероприятия:

– осуществлять работы строго по проектам с соблюдением сроков строительства, согласованных с органами рыбоохраны;

– размещать места складирования грунта и строительных материалов в незатопляемой весенним паводком зоне с последующей рекультивацией поврежденного участка;

– обеспечивать возможность свободного прохождения рыб на места нереста и нагула при строительстве переездов, прокладке трубопроводов и строительстве других видов коммуникаций.

6.11.10 Рыбоохранные мероприятия и сооружения разрабатываются специализированными группами (отделами) проектных институтов или рыбохозяйственными организациями по договорам.

Основные проектные решения по охране рыбных запасов должны обосновываться сравнением показателей возможных вариантов размещения промышленного объекта и его сооружений. При этом необходимо учитывать всю совокупность показателей, характеризующих как эффект обеспечения охраны рыбных запасов, так и технико-экономический уровень мероприятий и сооружений основного производственного комплекса предприятия.

Согласование проектных решений рыбоохранных мероприятий с органами рыбоохраны осуществляется в порядке, установленном Положением об охране подземных вод [157] и НВН 33.5.1.02-83 [158].

6.12 Мероприятия по улучшению руслового режима водного объекта в районе водозабора

6.12.1 Для эксплуатации промышленных объектов с большим объемом водопотребления проектируют водозаборные сооружения, оказывающие существенное воздействие на естественное состояние и характеристики рек и водоемов.

Наиболее значительные изменения водозаборные сооружения оказывают на русло рек источников водоснабжения, что часто приводит к необходимости регулирования их руслового режима.

6.12.2 Необходимость регулирования русла определяется:

– недостаточными меженными глубинами реки в месте расположения водозабора;

– отсутствием на плесах глубин, достаточных для устройства водозабора;

– наличием длинного перекатного или разветвленного участка реки;

– невозможностью расположения водозабора в глубоком фарватере из-за значительного расстояния до него от уреза воды или по требованиям судоходства;

– процессами переформирования русла, возникающими в период эксплуатации водозабора.

Выбор мероприятий по улучшению руслового режима и увеличению глубины водного объекта определяется величиной отбора воды, местными природными условиями, водностью, хозяйственным использованием реки и экономическими показателями.

6.12.3 Для обеспечения необходимых глубин в водотоке выполняют:

– регулирование русла;

– дноуглубление;

– строительство плотин (регулирование уровенного режима).

Регулирование не должно нарушать интересы других водопользователей, вызывать подмыв берегов, отложение насосов у нижерасположенных водоприемников, приводить к обмелению соседних участков реки, а также способство-

вать образованию донных течений, направляющих воду в сторону от водозаборных сооружений.

Регулирование рек при устройстве водозаборов обычно осуществляют для условий меженного состояния потока, характеризующегося низкими горизонтами воды в реке.

6.12.4 Регулирование русла реки также выполняют:

– при неустойчивом русле реки в районе водозабора;

– в тех случаях, когда подвод потока к водозабору не может быть обеспечен дноуглублением или выравниванием русла;

– при возведении гидротехнических сооружений (дамб, шпор и др.), вызывающих неблагоприятные течения и вредные русловые переформирования;

– при образовании ледяных заторов, вызывающих размыв одних участков русла и отложение наносов на других.

Размеры и формы регуляционных сооружений у водозабора назначаются в соответствии с гидравлическими параметрами реки, компоновкой и типом водозаборных сооружений.

Конструкции регулирующих сооружений должны предусматривать максимальное использование местных строительных материалов.

6.12.5 Запрещается без специальных разрешений и согласований регулировать водные объекты, находящиеся на территории государственных заповедников (заказников) и в близи их границ, а также в верховьях рек, расположенных в заповедниках (заказниках).

Не рекомендуется регулировать реки при ширине поймы менее 300 м и поперечных уклонах прилегающих участков более 0,002, а также вблизи городов и населенных пунктов на территориях, используемых для массового отдыха населения.

6.12.6 Все проектные решения, в том числе по сооружению капитальных набережных, обвалованию, углублению русел и др., необходимо согласовывать с органами государственного водного надзора.

Санитарный бытовой расход в реках с незарегулированным стоком после забора воды всеми потребителями должен быть не менее 75% минимального среднемесячного расхода в год с 95%-й обеспеченностью.

Для водотоков с зарегулированным стоком следует оставлять ниже подпорных сооружений установленный органами государственного водного надзора гарантированный санитарный попуск. Размеры санитарного попуска устанавливаются в процессе согласования условий строительства регулирующих сооружений.

6.13 Сметная стоимость объектов и мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов

6.13.1 Сметная стоимость объектов водоохранного назначения определяется на основании объектных и локальных сметных расчетов (смет) с учетом доли средств, предусматриваемых в главах 1, 8 - 12 сводного сметного расчета и резерва средств на непредвиденные работы и затраты.

По своему назначению водоохранные мероприятия могут быть одноцелевые и многоцелевые.

Одноцелевые мероприятия направлены исключительно на предотвращение загрязнения водных объектов, многоцелевые - не только не предотвращают загрязнение среды, но и приводят к улучшению прямых результатов произ-

водственной деятельности, увеличению выпуска и повышению качества продукции, снижению ее себестоимости.

По объектам многоцелевого назначения, обеспечивающим одновременно производственную и водоохранную деятельность проектируемого объекта (цеха), доля капитальных затрат на охрану среды определяется расчетным путем, а при невозможности его осуществления - экспертным.

6.13.2 В подразделе проекта сметную стоимость объектов и мероприятий водоохранного назначения определяют на основе данных отделов-разработчиков проектной организации по водоснабжению и канализации и представляют по форме таблицы 53.

Таблица 53

Сметная стоимость объектов и мероприятий водоохранного назначения

Наименование объектов, сооружений, мероприятий	Техническая характеристика объектов, мероприятий (размеры, расходы, производительность)	Кол-во	Сметная стоимость, *тыс.руб.*			Обоснование (номера сметных расчетов, архивные номера, отдел-разработчик)
			Всего	*в том числе*		
				СМР	Оборудование	
1	2	3	4	5	6	7
Итого:						

6.13.3 Для проведения анализа и оценки экономической эффективности принимаемых проектных решений по охране водных ресурсов от загрязнения и истощения в подразделе проекта должны быть определены удельные капитальные и эксплуатационные затраты на 1 м3 потребляемой воды и 1 м3 отводимых сточных вод.

Определение удельных капитальных и эксплуатационных затрат на водоохранные мероприятия проводят для каждого вида сооружений и мероприятий отдельно. Результаты определения удельных затрат на водоохранные мероприятия представляют по форме таблицы 54

Таблица 54

Удельные капитальные и эксплуатационные затраты на водоохранные мероприятия

Наименование объектов, сооружений, мероприятий	Техническая характеристика (мощность, производительность), *тыс.м³/сут*	Капитальные вложения, *тыс.руб.*	Строительно-монтажные работы, *тыс.руб*	Оборудование, *тыс.руб*	Удельные затраты			Эксплуатационные расходы, *тыс.руб/сут*	Удельные эксплуатационные затраты, *руб./сут.м³*
					По капитальным вложениям, *руб/м³*	На СМР	На оборудование, *руб/м³*		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6.14 Организация работ по составлению подраздела по охране водной среды

6.14.1 При разработке подраздела по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве проектируемого объекта должно быть проведено согласование условий его специального водопользования.

6.14.2 Согласование условий специального водопользования с органами госнадзора по регулированию использования и охране вод осуществляют:

– для строительства новых, а также при реконструкции, техническом перевооружении или расширении действующих предприятий и сооружений, связанным с увеличением потребления воды, сброса сточных вод и ухудшением их качественного состава – при выборе площадки (трассы) строительства объекта;

– при реконструкции, техническом перевооружении или расширении действующих предприятий, не связанным с освоением дополнительной территории, - до составления задания на проектирование.

6.14.3 Генеральный проектировщик направляет органам водного надзора материалы и обосновывающие расчеты по рекомендуемой площадке (трассе) строительства или предложения по реконструкции или расширению действующего объекта.

При этом органам госнадзора представляют:

– сведения о производственной мощности проектируемого объекта;

– рассмотренные варианты водоснабжения и отведения сточных вод и обоснование рекомендуемого варианта с указанием мест водозаборов и выпусков сточных вод;

– предельные величины потребляемых и отводимых вод;

– условия отведения и очистки сточных вод;

– сведения о намечаемых мероприятиях по охране рыбных запасов (на водных объектах, имеющих рыбохозяйственное значение).

Документом о согласовании условий специального водопользования является акт выбора площадки (трассы) строительства, подписанный представителем органов государственного надзора и утвержденный в установленном порядке заказчиком.

6.14.4 Выдача разрешений на специальное водопользование проводится органами по регулированию использования и охране вод в процессе проектирования объекта до утверждения проекта. Разрешение на специальное водопользование получает заказчик проекта или по его поручению проектная организация – генеральный проектировщик.

При реконструкции или расширении действующих предприятий, не имеющих разрешений на специальное водопользование для существующих объектов, оформляется одно разрешение на специальное водопользование, в котором указывают условия водопользования, как до реконструкции, так и после нее.

6.14.5 В отдельных случаях возможен сброс производственных сточных вод промышленного объекта в системы канализации городов и населенных пунктов, расположенных в районе размещения проектируемого предприятия. При этом водопроводно-канализационное предприятие населенного пункта, руководствуясь имеющимся разрешением на специальное водопользование, выданным органами государственного надзора, заключает с промышленным

объектом договор на прием производственных сточных вод в канализационную сеть населенного пункта.

6.14.6 В системы канализации населенных пунктов могут быть приняты производственные сточные воды, которые не вызывают нарушений в работе канализационных сетей и сооружений и могут быть очищены совместно со сточными водами населенных пунктов до требований, регламентированных Правилами охраны поверхностных вод [159].

6.14.7 Разрешение на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенного пункта для вновь построенных или реконструированных промышленных предприятий выдается только при наличии необходимых мощностей действующих очистных сооружений канализации населенного пункта и после заключения договора на прием сточных вод.

Если по условиям приема производственных сточных вод промышленного объекта требуется их локальная очистка, то водопроводно-канализационное предприятие разрешает присоединение этих предприятий к системе канализации населенного пункта только после ввода на них в эксплуатацию локальных очистных сооружений.

6.14.8 Основанием для выдачи разрешений на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенного пункта являются:

– для вновь построенных и реконструированных промышленных предприятий – согласованная с водопроводно-канализационным предприятием проектная документация;

– для действующих предприятий – паспорт водного хозяйства промышленного объекта.

6.14.9 Сброс сточных вод строящегося (реконструированного) промышленного объекта осуществляется на основе технических условий на его подключение к системам канализации населенного пункта. Технические условия выдаются при наличии резервов мощности канализационной системы по количеству и качественным показателям городских сточных вод.

6.14.10 В выводах к разработанному подразделу проекта по охране водных ресурсов от загрязнения и истощения приводят:

– общий объем водопотребления проектируемого объекта, наименование источников водоснабжения;

– объемы производственного и хозяйственно-питьевого водопотребления;

– показатели использования воды на проектируемых производствах;

– показатели удельного потребления свежей воды на единицу продукции;

– общий объем водоотведения (сброса сточных вод) в водные объекты, наименование водных объектов - приемников сточных вод;

– количество отводимых производственных и бытовых сточных вод;

– перечень основных загрязняющих веществ в производственных сточных водах и их количество;

– удельный объем сточных вод на единицу продукции;

– данные о капитальных, эксплуатационных и удельных затратах на охрану и рациональное использование водных ресурсов и их экономическая эффективность (определяется в соответствии с требованиями подраздела 10).

В приложения к материалам подраздела включают:

– копии запросов проектной организации и ответов органов по регулированию использования и охране вод МПР России, органов государственного

санитарного надзора Минздрава России, органов рыбоохраны Минрыбхоза, органов Росгидромета;

– копии согласований проектных решений по охране вод с органами водного надзора в случае их отступления от действующих норм и правил;

– перечень и краткую характеристику научно-исследовательских работ, которые необходимо выполнить для осуществления принятых решений по охране водных ресурсов;

– схему генплана объекта с сетями водоснабжения и канализации с указанием места забора воды из водного объекта, мест сброса сточных вод и точек присоединения сторонних (вторичных) водопользователей;

– схему генплана очистных сооружений с коммуникациями, с указанием площадки для строительства очистных сооружений, источников и приемника сточных вод, мест намечаемого расположения водосбросных и других сооружений;

– технологическую схему работы очистных сооружений;

– ситуационный план (картосхему) района с указанием водоохранных зон водных объектов, используемых для водоснабжения (водоотведения) проектируемого предприятия, расположения водозабора, накопителей и выпусков сточных вод.

7 Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства

7.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта

7.1.1 При эксплуатации промышленных объектов особую актуальность приобретают вопросы удаления и складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства. Промышленные отходы требуют для складирования не только значительных площадей (устройство полигонов), но и загрязняют вредными веществами, пылью, газообразными выделениями атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды. Особенно сильным негативным воздействием обладают отходы предприятий химической, добывающей, топливной и металлургических отраслей промышленности.

7.1.2 Для безопасного складирования отходов в подразделе проекта по охране окружающей среды при складировании отходов производства необходимо привести обоснование взаимного расположения производственных цехов и сооружений предприятия, селитебных территорий и мест для размещения отходов. Сложность выбора оптимальных решений при складировании отходов заключается не только в большом разнообразии геологических и топографических условий территории, но и в резком отличии характера воздействия различных вредных веществ, содержащихся в отходах, на состояние окружающей среды.

В подразделе следует выполнить оценку возможного воздействия отходов проектируемых производств на компоненты окружающей среды и подготовить их характеристику с указанием сырья и условий образования.

7.1.3 Характеристика отходов производства должна содержать наименование мест образования (производства, цеха, оборудование), периодичность образования и способ удаления, класс опасности (токсичности), количество, физико-химические свойства (состав, содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.) и способы дальнейшего использования отходов. Перечисленные данные составляются по форме таблицы 55.

Таблица 55

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на промышленном объекте

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7.2 Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта

7.2.1 Отходы промышленного производства подразделяют на токсичные и нетоксичные. Наибольшую опасность для состояния окружающей среды представляют токсичные промышленные отходы.

Классификацию и токсичность отходов определяют в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» [234], а при оценке их воздействия на окружающую природную среду используют «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» [228].

Критерии отнесения опасных отходов классу опасности для окружающей природной среды (ОПС) предназначены для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы для ОПС и которые обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности для ОПС.

Класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на ОПС при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее в соответствии с Критериями:

Таблица 56

№ пп	Степень вредного отхода воздействия опасных отходов на ОПС	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС	Класс опасности для ОПС
1.	Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I класс чрезвычайно опасные
2.	Высокая	Экологическая системна сильно нарушена Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II класс высоко опасные
3.	Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III класс умеренно опасные
4.	Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее трех лет	IV класс малоопасные
5.	Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	V класс практически неопасные

7.2.2 Отнесение отходов к классу опасности для ОПС может осуществляться расчетным или экспериментальным методом.

Отнесение отходов к ласу опасности для ОПС расчетным методом осуществляется на основании показателя ($К$), характеризующего степень опасности отхода при его воздействии на ОПС, рассчитанного по сумме показателей опасности веществ, составляющих отход для ОПС ($К_i$).

Перечень компонентов отхода и их количественное содержание устанавливаются по составу исходного сырья и технологическим процессам его переработки или результатам количественного химического анализа.

Показатель степени опасности компонента отхода ($К_i$). рассчитывается как соотношение концентраций компонентов отхода ($С_i$) с коэффициентом его

степени опасности для ОПС (W_i); коэффициентом степени опасности компонента отхода для ОПС является условный показатель, численно равный количеству компонента отхода, ниже значения которого он не оказывает негативных воздействий на ОПС. Размерность коэффициента степени опасности для ОПС условно принимается как мг/кг.

Экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для ОПС осуществляется в специализированных аккредитованных для этих целей лабораториях.

Экспериментальный метод используется в следующих случаях:

– для подтверждения отнесения отходов к пятому классу опасности, установленного расчетным методом;

– при отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав;

– при уточнении по желанию и за счет заинтересованной стороны класса опасности опасных отходов, полученного расчетным методом.

В случае отнесения производителями отходов отхода расчетным методом к 5-му классу опасности, необходимо его подтверждение экспериментальным методом. При отсутствии подтверждения 5 класса опасности экспериментальным методом отход может быть отнесен к 4-му классу опасности.

7.2.3 Токсичные промышленные отходы по своим физико-химическим свойствам подразделяются на группы, в зависимости от которых применяются различные методы их обезвреживания и складирования. Перечень групп отходов промышленных предприятий с указанием их состава и состояния, а также возможных методов переработки и захоронения на специализированных полигонах (приему на специализированные полигоны подлежат токсичные промышленные отходы 1-3 классов опасности) приведен в Приложении 3.

7.2.4 Жидкие токсичные промышленные отходы перед складированием должны быть обезвожены на предприятии, прием жидких токсичных отходов на полигоны захоронения допускается только при соответствующем технико-экономическом обосновании.

7.2.5 Твердые промышленные отходы 4 класса опасности по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической и коммунальной служб могут вывозиться на полигоны складирования городских бытовых отходов, прием твердых промышленных отходов 4 класса опасности на полигоны захоронения токсичных промышленных отходов допускается в исключительных случаях при соответствующем технико-экономическом обосновании.

7.3 Складирование (утилизация) отходов промышленного производства

7.3.1 Складирование промышленных отходов следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам.

Поверхностный сток с вышерасположенной территории следует отводить от площадки складирования при помощи нагорных канав в гидрографическую сеть. При неблагоприятных гидрогеологических условиях участка необходимо предусматривать противофильтрационные мероприятия и отвод загрязненного поверхностного стока с площадки складирования на очистные сооружения.

7.3.2 Общую характеристику накопителей для складирования и хранения отходов промышленного производства (полигонов, складов, шламо и хвостохранилищ) с указанием местонахождения, емкости, типа ограждающих со-

оружений, срока эксплуатации, способов контроля за состоянием окружающей среды следует приводить по форме таблицы 57.

7.3.3 Перед передачей промышленных отходов на полигоны захоронения следует выявить возможность утилизации и дальнейшего использования различных веществ и металлов, содержащихся в отходах, в других отраслях промышленности и народного хозяйства. При этом из отходов гальванических производств должны быть извлечены ценные металлы, органические горючие отходы подлежат термическому обезвреживанию с утилизацией тепла и использованием зол и шлаков в строительстве, для производства удобрений и сельском хозяйстве, отходы процессов обогащения складируются в хвостохранилища с последующим доизвлечением полезных компонентов при совершенствовании технологии обогащения и т.п.

7.3.4 Характер и виды дальнейшего использования отходов проектируемого предприятия в других отраслях промышленности должны быть отражены при разработке настоящего подраздела проектной документации. При этом в материалах подраздела следует указать, какое количество отходов будет передано другим предприятиям, сколько будет заскладировано в накопителях и на полигонах, способ их транспортировки и другие параметры.

7.3.5 В тех случаях, когда при утилизации отходов на проектируемом объекте происходит интенсивное загрязнение компонентов среды, в подразделе проекта следует предусмотреть все необходимые мероприятия по нейтрализации вредных воздействий оборудования и агрегатов по утилизации отходов.

7.3.6 Виды и формы воздействия накопителей (полигонов, складов) отходов промышленного производства определяют по объектам-аналогам с учетом топографических, инженерно-геологических и гидрогеологических условий их размещения на территории или по нормативам, разработанным различными министерствами и ведомствами для данного типа сооружений. При необходимости данные о параметрах воздействия накопителей отходов на окружающую природную среду выносят на картографическую основу масштаба 1:10000 - 1:50000.

7.3.7 Для каждого промышленного предприятия разрабатываются и утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение [46].

Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции[46].

Лимиты на размещение отходов, разрабатываемые в соответствии с нормативами предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду, количеством, видом и классами опасности образующихся отходов и площадью (объемом) объекта их размещения, устанавливают предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки данной территории [46].

Таблица 57

Характеристика накопителей (полигонов) для складирования (захоронения) отходов промышленного производства

Наименование накопителя, полигона, хвостохранилища	Местонахождение (координаты на карте, расстояние до ближайшего населенного пункта)	Геометрические размеры накопителя (полигона)			Тип ограждающих сооружений и их параметры	Размер санитарно-защитной зоны	Количество отходов, принимаемых за год	Способ транспортировки (подачи отходов)	Срок службы	Селитебная территория, хоз. объекты, попадающие в зону влияния	Способы контроля за состоянием окр. среды
		Площадь	Высота	Емкость							
		га, км^2	м	тыс.м^3		м	т, м^3		лет		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

7.3.8 В рамках ОВОС для предприятий, где планируется образование сравнительно значительных количеств различных по токсичности отходов, разрабатывается «Программа управления отходами», которая детально характеризует весь цикл работы с отходами на предприятии: образование, сбор, временное хранение (способ хранения - тара), помещение в накопитель, возможная передача на другие предприятия для вторичной переработки, транспортировка (согласованные пути и время, особенно для высокотоксичных отходов), периодичность вывозки отходов, возможная частичная переработка на самом предприятии, помещение на специальные полигоны, особые способы утилизации (подземное размещение). При стратегически правильно разработанной «программ управления отходами» даже токсичными веществами наносится минимальный ущерб окружающей среде, сохраняются природные ресурсы, на предприятии уменьшается риск возникновения аварийных ситуаций.

7.4 Глубинное размещение жидких токсичных промышленных отходов

7.4.1 На глубинное размещение промстоков направляются отходы нефтепереработки, оргсинтеза, производств минеральных удобрений, химико-металлургических производств, красителей, солевые стоки установок водоподготовки (опреснения) и другие токсичные отходы. В отдельных случаях в глубоких горизонтах земной коры размещаются радиоактивные отходы.

7.4.2 Для всех хранилищ в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами оформляются специальные лицензии на право пользования недрами для размещения промстоков, а проект строительства полигона проходит государственную экологическую экспертизу.

7.4.3 Глубинное размещение токсичных промстоков состоит в нагнетании через систему специальных буровых скважин в пласт-коллектор, отвечающий необходимым требованиям в части изоляции его от вышележащих водоносных горизонтов. На глубинное размещение направляются промстоки, для которых отсутствуют экономически и экологически приемлемые технологии утилизации. При необходимости осуществляется предварительная подготовка промстоков с целью обеспечения совместимости их с подземными водами, породами пласта-коллектора, а также для снижения скорости миграции компонентов промстоков.

7.4.4 В составе инфраструктуры таких полигонов обязательно имеются, кроме нагнетательных, контрольные скважины, используемые для наблюдения за состоянием геологической среды на глубине и подтверждения локализации промстоков в пределах установленных границ.

7.4.5 Высока экологическая безопасность глубинного размещения промстоков обеспечивается:

- локализацией в пределах заранее установленного ограниченного объема геологической среды - горного отвода недр, на значтельных глубинах до 1200 м;
- распадом неустойчивых компонентов токсичных промстоков за длительное время их локализации;
- надежной изоляцией от поверхности мощными толщами водоупорных пород, залегающих в ненарушенных условиях в пределах региона, а также буферный водоносный горизонт, обладающий коллекторными свойствами и отвечающий условиям изоляции содержащихся в нем флюидов;
- гидродинамическим барьером (низкие скорости естественного потока вод пласта-коллектора);

– геохимическим барьером (сорбция породами пласта-коллектора компонентов промстоков и образование в фильтрате слаборастворимых соединений).

7.4.6 Критерии выбора места размещения полигона по глубинному хранению токсичных промстоков.

7.4.6.1 Геологические предпосылки:

– надежная изолированность глубоких водоносных горизонтов и вмещающих их комплексов пород от поверхности;

– тектоническая стабильность выбранного участка земной коры (низкая фоновая сейсмичность, отсутствие региональных разломов, допустимые неотектонические колебания);

– очень низкая интенсивность массопереноса в подземных водах пласта-коллектора;

– широко распространенная пористость «пустотность» горных пород пласта-коллектора, благодаря чему возможно нагнетать требуемое количество токсичных промстоков;

– трудная доступность глубокозалегающих формаций для случайного или преднамеренного проникновения к месту размещения промстоков.

7.4.6.2 Гидрогеологические предпосылки:

– размещение промстков должно производиться только в зону застойного режима (весьма затрудненного водообмена), в пласты пород содержащих высокоминерализованные воды;

– благоприятные граничные условия водоносного горизонта пласта-коллектора, определяющие размеры полигона в плане и разрезе;

– необходимые емкостные свойств пород, обуславливающие возможность захоронения определенных объемов сточных вод;

– коллекторские свойства пласта-коллектора, от которых зависит его приемистость;

– допустимые физико-химические процессы, влияющие на изменение химического и физического состояния пород и заключенных в них подземных вод, а также на миграцию отдельных компонентов промстоков;

– фильтрационные и физико-химические свойства (перекрывающих пласт-коллектор слабопроницаемых отложений), определяющие возможный характер вертикальной миграции как сточных вод в целом, так и отдельных их компонентов.

7.4.7 Геологические и гидрогеологические условия геологической среды места предполагаемого размещения промстоков должны быть детально исследованы инженерно-геологическими изысканиями для установления их соответствия требованиям локализации отходов в недрах и получения необходимых материалов для проектирования полигона.

7.4.8 Производственный экологический контроль при эксплуатации полигонов включает комплекс наблюдений, направленных на получение объективной информации об инженерных сооружениях, обеспечивающих нагнетание промстоков в плат-коллектор, о процессах, происходящих при смешении отходов с подземными водами и при контакте с горными породами при техногенном воздействии.

7.4.8.1 Непрерывный контроль осуществляется за давлением и расходом нагнетания, а также за показателями химического состава и физическими характеристиками отходов, от которых, прежде всего, зависит устойчивая эксплуатация скважин. Контролируются: содержание мелкодисперсных взвешенных твердых веществ в отходах (не более 100 мг/л), кислотность или щелоч-

ность (водородный показатель pH), содержание солей, нестабильных компонентов или компонентов, вступающих в реакции с подземными водами с образованием слаборастворимых соединений или кольматантов. Полный химический анализ отходов осуществляется периодически.

7.4.8.2 Гидродинамический контроль основан на наблюдениях за изменениями уровней пластовых жидкостей в скважинах (или давлений на их устье) и позволяет установить структуру сформировавшегося на участке нагнетания фильтрационного потока, который определяет распространение отходов в пласте-коллекторе, уточнить фильтрационные характеристики его, подтвердить изоляцию буферного и вышележащих горизонтов от пласта-коллектора или обнаружить взаимосвязь водоносных горизонтов, если такая возникает по каким-либо причинам.

7.4.8.3 Гидрохимический контроль состоит из отбора проб пластовых жидкостей из скважин, вскрывающих пласт-коллектор и вышележащие горизонты, с последующим их химическим анализом. Большинство проб подвергается сокращенному химическому анализу лишь часть из них – полному анализу. Заключение о наличии компонентов отходов в пробах принимается в том случае, если значения содержаний компонентов превышают фоновые или пороговые на величину, устанавливаемую на основании статистической обработки результатов лабораторных определений.

7.4.8.4 Геофизический контроль включает геофизические измерения в скважинах термометрию, резистивиметрию, радиоактивный каротаж (если в отходах содержаться радиоактивные нуклиды или элементы с аномальными ядерными свойствами). Основная цель геофизического контроля – определение изменений физических полей в недрах в результат размещения промстоков: температуры, электросопротивления пластовых жидкостей, распределения полей напряжений и сейсмических эффектов.

7.4.8.5 Высокочастотные геодезические и наклономерные измерения и сейсмические наблюдения организуются на полигонах, в непосредственной близости от которых установлены тектонические нарушения.

7.4.8.6 Для проведения контроля в пределах полигона и за его границами обязательно предусматривается сеть наблюдательных скважин, размещаемых по направлениям основных прогнозных линий тока. Контур наблюдательных скважин располагается таким образом, чтобы нагнетаемые в глубину отходы находились в его пределах. Скважины должны вскрывать как пласт-коллектор, так и вышележащие горизонты.

7.4.8.7 Обследование технического состояния скважин выполняется с целю выявления предпосылок развития осложнений: ухудшения затрубной изоляции (цементного кольца), нарушения герметичности обсадных колонн, образования песчаных пробок, снижения фильтрационных свойств пород пласта-коллектора. Выявление указанных осложнений происходит при анализе материалов гидродинамического и гидрохимического контроля - определения напоров и компонентов промстоков в вышележащем водоносном горизонте в районе контролируемой скважины; проведении геофизических исследований – термометрии, расходометрии, акустической цементометрии для обнаружения участков затрубных перетоков, определения проводимости пород прифильтровой зоны методом мгновенного подлива опрессовки обсадных колонн.

7.4.8.8 Максимальный объем контрольных наблюдений подземного размещении промстоков выполняется на начальном этапе эксплуатации полигона (до 5 лет после начала), когда необходимо получить полную и достоверную информацию для оптимизации работы полигона.

7.5 Сметная стоимость объектов и мероприятий для складирования (утилизации) отходов проектируемого объекта

7.5.1 Сметная стоимость объектов и мероприятий для складирования (утилизации) отходов промышленного объекта определяется на основе объектных и локальных смет (сметных расчетов) по данным отделов-разработчиков проектной организации.

7.5.2 При определении сметной стоимости объектов и мероприятий для складирования отходов проектируемого объекта должны учитываться затраты на подготовку участка складирования, строительство транспортных коммуникаций, строительство нагорных канав, дренажей, противофильтрационные мероприятия и другие виды работ.

7.5.3 Общую сметную стоимость объектов и мероприятий для складирования отходов предприятия следует представлять по форме таблицы 58.

Таблица 58

Сметная стоимость объектов и мероприятий для складирования отходов промышленного объекта

№ пп	Наименование накопителя, полигона, хвостохранилища, мероприятия	Местонахождение (координаты на карте)	Сметная стоимость (тыс. руб.)			Номер сметы (сметного расчета), отдел-разработчик, архивный номер	Примечание
			Всего	в том числе			
				СМР	Оборудование		
1	2	3	4	5	6	7	8

8 Охрана растительного и животного мира

8.1 Общие положения

8.1.1 Строительство крупных промышленных и жилищно-гражданских объектов всегда затрагивает растительный и животный мир района территории, на которой намечается их размещение. Техногенные воздействия от крупных объектов на флору и фауну распространяется на значительные, иногда на десятки и сотни километров, расстояния от места их расположения.

Развитие растительности зависит от климатических условий территории, геоботанической зоны, рельефа, почв и т.п. Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

8.1.2 Строительство и эксплуатация объекта всегда приводит к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов и кустарников, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций, а то и просто вымиранию отдельных видов животных.

8.1.3 При разработке настоящего подраздела проектной документации должна быть подготовлена общая характеристика существующего состояния растительного и животного мира в районе размещения объекта, проведена оценка его возможного воздействия на флору и фауну района и определен ущерб от его размещения на рассматриваемой территории, подобраны мероприятия по охране растительного и животного мира и мероприятия по компенсации наносимого ущерба.

8.1.4 Основными факторами воздействия проектируемых объектов на растительный и животный мир являются:

– отчуждение территории под строительство;

– прокладка дорог и линий коммуникаций;

– загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими, радиоактивными веществами, аэрозолями и т.п.;

– вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;

– осушение болот или подтопление территории;

– изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта;

– изменение рельефа и параметров поверхностного стока;

– шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

8.1.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир должна определять площади вырубки лесов и осушения болот, размеры зоны воздействия загрязняющих веществ, сбрасываемых объектом, характер нарушения растительного покрова и условий обитания различных видов животных, птиц, рыб, изменения характера землепользования в районе строительства, а также негативные последствия, связанные с перечисленными факторами.

8.1.6 Сведения о состоянии растительности на рассматриваемой территории следует увязывать с параметрами рельефа и почвенными характеристиками. При этом необходимо осуществить группировку лесных, луговых и других участков территории по основным таксонометрическим признакам с выделени-

ем общих растительных ассоциаций и указанием степени их нарушения (деградации).

8.1.7 Сведения о состоянии животного мира следует увязывать с характером распространения растительности на территории, параметрами рельефа и расположением водных объектов. Они должны отражать видовой состав животных, численность и ареалы обитания, кормовую базу, пути миграции, места гнездовий и нереста, промысловую ценность различных видов животных, птиц, рыб.

8.1.8 В результате воздействия строящегося объекта уменьшаются ореолы обитания животных и площади кормовых угодий, нарушаются естественные пути миграции и резко снижаются размеры популяций некоторых видов животных вплоть до их полного исчезновения в рассматриваемом районе.

8.2 Характеристики существующего состояния растительности района размещения объекта

8.2.1 Характеристика растительности района строительства должна отражать:

– зональные особенности распределения растительности на рассматриваемой территории, типы лесов, кустарников, луговой и травянистой растительности;

– площади, занимаемые лесами, кустарниками, лугами, болотами, неудобиями;

– породный состав лесов, среднюю высоту, диаметр и плотность деревьев на 1 га;

– промышленную ценность леса, его санитарное состояние;

– характер (интенсивность) и формы существующего лесопользования;

– породный состав кустарников, среднюю высоту и плотность кустарников на 1 га, их хозяйственную ценность;

– породный состав луговой растительности, ее хозяйственная ценность;

– наличие редких и реликтовых видов растительности, деревьев, занесенных в Красную книгу;

– наличие и площади лесонасаждений, садов, парков, заказников, растительных памятников природы;

– существующее техногенное воздействие на растительность (поражение лесов, кустарников, лугов кислотными дождями, загрязнением атмосферы и поверхностных вод, подтоплением или иссушением территории).

8.2.2 Общие сведения о состоянии растительности района размещения проектируемого объекта с учетом рельефа и почвенного покрова следует приводить в подразделе по форме таблицы 59.

8.2.3 В тех случаях, когда в районе размещения объекта имеются редкие и исчезающие виды растений, уникальные деревья и растительные сообщества, для них должны быть определены ареалы распространения (местоположение), статус вида, характер произрастания, необходимые меры охраны.

Указанные данные по редким и исчезающим видам растений следует приводить по форме таблицы 60.

Таблица 59

Характеристика растительности в районе размещения проектируемого объекта

Местоположение (район, область)	Наименование растительности (виды деревьев, кустарников, луговой растительности)	Площади, ареалы распространения (га)	Почвы, (типы и подтипы почв, основные характеристики)	Хозяйственная ценность растительности (режим лесопользования, характер использования лугов)	Средняя высота, диаметр, плотность деревьев и кустарников на 1 га	Рельеф и его особенности (крутизна и протяженность склонов, наличие овражно-балочной сети и т.п.)	Существующее воздействие на растительность (кислотные дожди, подтопление, иссушение территории и т.п.)	Источники техногенных воздействий	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: Данные таблицы 59 должны быть дополнены картосхемой территории в масштабе 1:50000 с указанием ареалов распространения видов растительности, места размещения проектируемого объекта, размеров его санитарно-защитной зоны и т.п.

Таблица 60

Характеристика редких и исчезающих видов растительности

Вид растительности	Статус вида	Ареал распространения (га)	Плотность (количество) растений на 1 га	Характеристика произрастания	Необходимые меры охраны
1	2	3	4	5	6

Примечание: Данные таблицы 60 дополняются картосхемой территории в масштабе 1:50000.

8.2.4 При наличии на рассматриваемой территории лекарственных растений, ягодников, кедровников и других ценных культур должны быть определены их перечень, ареал распространения, сырьевые запасы, форма заготовки и применения. Эти данные следует приводить по форме таблицы 61.

Таблица 61

Характеристика лекарственных и промысловых видов растений

Наименование вида растений	Ареал распространения (га) (отображается на картосхеме)	Вид сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т.п.)	Ориетировочные запасы (много, мало, кг/га)	Форма заготовки (промхозом, населением)	Форма применения
1	2	3	4	5	6
Брусника	5 га	ягоды	500 кг/га	+/-	ПС, ЛС
Примечание: (+) заготовки ведутся, (-) заготовки не ведутся, (ПС) пищевое сырье, (ЛС) лекарственное сырье.					

8.3 Оценка воздействие объекта на растительный покров

8.3.1 Растительный покров – неотъемлемая часть природной среды, благодаря которой осуществляется обмен веществ в природе, обеспечивающий возможность самого существования жизни.

При оценке последствий воздействия любого вида антропогенной деятельности на растительность следует исходить из ее прямой и косвенной роли в функционировании ландшафтов и жизнедеятельности человека.

Основные функции растительности – ресурсная (в том числе пищевая и кормовая), биостационная, санитарнор-оздоровительная – связаны с энергетической функцией растительности (способность производить органические вещества из неорганических, а также, безусловно, необходимый для жизни кислород), а ландшафтностабилизирующая, водоохранная, рекреационная и эстетическая зависят от нее косвенно. Растительность регулирует газовый состав атмосферы, режим поверхностного стока, создает микроклимат, влияет на урожайность сельскохозяйственных культур.

8.3.2 Воздействия на растительность носят прямой и косвенный характер. К числу прямых воздействий относится непосредственное уничтожение растительности (вырубка лесов, и кустарников, уничтожение дернины при планировочных работах, выжигание участков с растительностью, распашка лугов). Косвенные воздействия обусловлены другими факторами, которые сильно изменяет антропогенная деятельность; изменение поверхностного стока и уровня грунтовых вод, изменение микроклимата, загрязнение атмосферы, почвенного покрова, геологической среды.

8.3.3 Общепринятых ПДК для растительности пока нет, а санитарно-гигиенические нормативы для загрязняющих веществ в воздухе и воде не пригодны для растительности, так как растительность более чувствительна к химическому загрязнению, чем человек. Поэтому для оценки состояния растительности в районе воздействия любого объекта используются биотехнические (геоботанические) критерии, которые не только чувствительны к нарушениям природной окружающей среды, но и наиболее представительны и наилучшим образом помогают проследить зоны экологического состояния по размерам в пространстве и по стадиям нарушения во времени. Ботанические показатели специфичны, так как разные виды растений и различные растительные сообщества в разнообразных географических условиях имеют неодинаковую чувствительность и устойчивость к нарушающим воздействиям и, следовательно, одни и те же показатели для квалификации зон экологического состояния могут

варьировать для разных ландшафтов. При этом учитываются признаки изменений растительности на разных уровнях: организменном (фитопатологические изменения), популяционном (ухудшение видового состава и фитоценометрических признаков) и экосистемном (соотношение площадей в ландшафте).

В таблице 62 приведены ботанические критерии, составленные по усредненным основным показателям, районированным для определенных зональных условий. При этом учитываются негативные изменения как в структуре растительного покрова (уменьшение площади коренных ассоциаций), так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов (популяций): изменение видового состава; ухудшение ассоциированности; ухудшение возрастного спектра ценопопуляций доминантов. Плотность популяции видов – индикаторов – один из важнейших показателей состояния растительности, высокочувствительной к основным антропогенным факторам. В результате техногенного воздействия плотность популяции отрицательных видов – индикаторов будет снижаться, а положительных – возрастать. Одним из существенных параметров ценопопуляции (совокупность особей вида или близких видов в растительном сообществе) является возрастной аспект – доля участия в ценопопуляции особей разных возрастных состояний. Возрастные состояния устанавливаются либо на основе комплекса морфобиологических признаков, либо на основании абсолютного возраста в тех случаях, когда его определение не представляет особых затруднений. Показатели повреждения растительности особо охраняемых природных территорий свидетельствуют о негативных изменениях в среде обитания, имеющих субрегиональный и региональный характер.

Таблица 62

Основные ботанические показатели и критерии, применяемые для оценки состояния растительного покрова, измененного техногенным воздействием*

Оценочные показатели и критерии	Состояние растительного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Изменение видового состава естественной растительности и уменьшение характерных видов	Естественная смена доминантов, субдоминантов и характерных видов	Уменьшение обилия господствующих, особенно полезных видов	Смена господствующих видов на вторичные, в основном на сорные и ядовитые	Уменьшение обилия вторичных видов, полезных растений практически нет
Ухудшение ассоциированности естественной растительности	Ассоции стабильны	Семиассоциации	Семиассоциации перешли в агломерации	Агломерации перешли в агрегации
Повреждение растительности особо охраняемых природных территорий	Фенотические изменения, не вызывающие смены ассоциаций	Смены субассоциаций, зывающие выпадение отдельных видов	Смены ассоциаций	Смены формаций
Изменение ареалов редких и эндемичных видов	Слабое изреживание	Ослабление, сильное изреживание	Разделение и сокращение площади	Исчезновение

* При химическом згрязнении территории дополнительно оцениваются следующие нарушения растений:
а) нормального соотношения массы наземных и подземных органов растений;
б) процесса преобразования растений от начала развития до его завершения: задержка бутонизации и торможение цветения, предтвращение образования плодов.
При загрязнении почв ивод нефтью происходит уменьшение числа сосудистых растений и водорослей.

Окончание таблицы 62

Оценочные показатели и критерии	Состояние растительного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Повреждение растительности при антропогенезе (промышленные выбросы, тепловые аномалии, изменение уровня грунтовых вод, создание особого микроклимата)	Отсутствие признаков повреждения	Повреждение наиболее чувствительных видов (лишайников, хвойных деревьев)	Повреждение среднечувствительных видов (лиственные деревья)	Повреждение слабо чувствительных видов (кустарники, травы)
Уменьшение биоразнообразия, в % от нормального	Менее 5	5-25	25-50	Более 50
Плотность популяции вида – индикатора антропогенной нагрузки, %	Менее 10	10-20	20-50	Более 50
Оптимальная площадь коренных (или квазикоренных) ассоциаций, % от общей площади	Более 80	40-80	20-40	Менее 20
Возрастной спект ценопопуляций доминантов, возобновление	Более 0,8	0,4-0,8	0,2-0,4	Менее 0,2

Аэротехнический путь поступления загрязнений в растения через их ассимиляционные органы определяет деградацию лесных биоценозов в условиях воздействия выбросов различных промышленных предприятий. Для оценки состояния лесной растительности, измененной техногенным воздействием, составлена таблица 63 (дополнение к таблице 62). Состояние лесной растительности можно рассматривать как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду обитания (повреждение древостоев или хвои техногенными выбросами), уменьшение запаса древесных ценных пород свидетельствует о процессе деградации лесных экосистем в результате неудовлетворительной лесохозяйственной деятельности.

Таблица 63

Дополнительные ботанические показатели и критерии, применяемые для оценки состояния лесной растительности, измененной техногенным воздействием

Оценочные показатели и критерии	Состояние лесной растительности			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Лесистость региона, в % от оптимальной (зональной)	Более 90	90-50	50-10	Менее 10
Запас древесины ценных пород, % от нормального	Более 80	60-80	30-60	Менее 30
Повреждение древостоев техногенными выбросами, % от общей площади	Менее 5	5-30	30-65	Более 65
Повреждение хвойных пород техногенными выбросами (% повреждения хвои)	Менее 5	5-30	30-50	Более 50

Окончание таблицы 63

Оценочные показатели и критерии	Состояние лесной растительности			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Заболевание древостоев, в %	Менее 10	10-30	30-50	Более 50
Появление аномальных отклонений древесной растительности: скученность крон, нитевидность листьев, гигантизм, уменьшение длины шишек у хвойных и т. д.	Отсутствие	Редко	Спорадически	Массово

8.3.4 Для оценки состояния травянистой растительности, в дополнение к основной таблице 62, составлена специальная таблица 64. Такой показатель как уменьшение проективного покрытия и продуктивности пастбищной растительности нужно рассматривать как индикатор повышенной антропогенной нагрузки на данный участок территории. Изменение проективного покрытия происходит в результате различных типов антропогенного воздействия на травянистую растительность, главными из которых являются механические нарушения фитоценозов (выпас, рекреация, поезд тяжелого транспорта вне дорог) и химическое воздействие, приводящее к изменению жизненного состояния видов популяций через изменение процессов метаболизма (обмена веществ) и водного баланса. Некоторые критерии состояния агроценоза в таблице 64 свидетельствуют о неблагополучной экологической обстановке территории в целом: развитие вредителей на посевах, гибель посевов, увеличение засоренности агроценозов.

Таблица 64

Дополнительные ботанические показатели и критерии, применяемые для оценки состояния травянистой растительности, измененной техногенным воздействием

Оценочные показатели и критерии	Состояние травянистой растительности			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Засорение агроценозов сорными видами, занесенными человеком, %	Менее 10	10-60	60-90	Более 90
Развитие вредителей на посевах, повреждение площади посевов, % от общей площади	Менее 10	10-20	20-50	Более 50
Гибель посевов, % от общей площади	Менее 10	10-20	20-50	Более 50
Проективное покрытие* пастбищной сухостепной и полупустынной растительности в % от нормальной	Более 90	50-90	5-50	Менее 5
Продуктивность пастбищной растительности, в % от потенциальной	Более 90	50-90	10-50	Менее 10

* Покрытие проективное – площадь проекции наземных частей растений (их общего контура) на поверхности почвы. Плотность покрытия – заполненность поверхности почвы растениями при рассмотрении сверху

8.3.5 В таблице 65 приведены наиболее информативные биогеохимические критерии состояния растительных экосистем. С экогеохимических позиций экологически неблагополучные покрытия растительностью территории можно рассматривать как биогеохимические провинции с резким изменением химического элементарного состава природной среды. Следствием этого является нарушение локальных биогеохимических потоков и циклов жизненно важных химических элементов и проявление патологических изменений в растениях. Среди экогеохимических критериев оценки состояния растительных экосистем предлагается использовать соотношения содержания углерод : азот; кальций : фосфор и кальций : стронций (в растениях и растительных кормах), а также уровни содержания токсичных и биологически активных микроэлементов в растениях.

Таблица 65

Наиболее информативные биогеохимические критерии оценки состояния растительных экосистем

Оценочные показатели и критерии	Состояние травянистой растительности			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Соотношение углерод : азот	8-12	8-6	6-4	Менее 4
Соотношение кальций : стронций	Более 100	10-100	1-10	Менее 1
Соотношение кальций : фосфор	1-2	0,4-1	0,1-0,4	Менее 0,1
Уровень содержания химических элементов в растениях по превышению. максимально допустимого уровня: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, сурьма, никель, хром	1,1-1,5	1,5	5-10	Более 10
Уровень содержания химических элементов в растениях по превышению фона: таллий, бериллий, барий	Менее 1,5	1,5-5	5-10	Более 10
Уровень содержания химических элементов в растениях по превышению фона: алюминий, олово, висмут, марганец, галлий, германий, индий, иттрий	Менее 1,5	1,5-2	2-10	10-20
Уровень содержания биологически важных микроэлементов в растениях, мг/кг воздушно-сухого вещества растений:				
медь	10-20	20-80	80-100	Более 100
цинк	Менее 30	30-60	60-100	100-500
железо	Менее 50	50-100	100-200	200-500
молибден	2-3	3-10	10-50	Более 50
кобальт	Менее 0,3	0,3-1,0	1-5	5-50
бор	Менее 1	1-30	30-300	Более 300

8.3.6 При оценке воздействия на растительный покров следует обязательно учитывать, что изменения качественных и количественных характеристик параметров могут быть интерпретированы только в сравнении с состоянием местных эталонных растительных сообществ.

8.3.7 При разработке ОВОС в разделе о прогнозной оценке воздействия строительства и эксплуатации объекта на растительность необходимо отразить следующие обязательные положения: характеристику растительности в зоне воздействия объекта иоценку состояния преобладающих растительных сообществ; наличие редких, эндемичных и занесенных в различные Красные книги видов растений с описанием их местообитаний; прогнозную оценку устойчивости растительных сообществ к предполагаемому техногенному воздействию; прогноз изменений в растительных сообществах при строительстве и эксплуатации объекта; последствия прогнозируемых изменений в растительности для жизни и здоровья населения, его хозяйственной деятельности; оценку рекреационного воздействия при возможном увеличении рекреационных нагрузок на растительность региона; конкретные мероприятия по сохранению растительности в зоне воздействия – ареалов редких, эндемичных, занесенных в Красную книгу видов растений, продуктивности растительных сообществ, качества растительной продукции. В разделе ОВОС, посвященном рассмотрению растительности, приводится оценка пожароопасности растительных сообществ и комплекс мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, а также оценку ущерба, причиненного растительности вследствие нарушения и загрязнения окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта. Рассматривается объем природоохранных мероприятий, и оценка стоимости мер по охране растительности, дополнительные компенсационные мероприятия, в том числе в случае различных аварий.

Оценку воздействия объекта на изменения флористического разнообразия растительности, структуры растительного покрова на различных участках зоны воздействия, определение изменения границ растительных сообществ и другие площадные характеристики воздействия на растительный мир выполняют с выносом данных на карты территории в соответствующем масштабе.

На основании прогнозных оценок составляются рекомендации по организации производственного экологического контроля за изменением состояния растительности в период строительства и эксплуатации объекта.

8.4 Характеристики существующего состояния животного мира в районе размещения объекта

8.4.1 Характеристики животного мира района должны отражать:

– видовой состав диких животных, птиц, пресмыкающихся и др.;

– численность и ареалы обитания по видам и семействам животного мира; кормовую базу;

– пути миграции животных;

– места гнездовий боровой и болотной дичи;

– промысловую ценность различных видов животных и птиц;

– наличие редких и исчезающих видов животных, птиц, рыб, занесенных в Красную книгу;

– наличие и расположение звероферм, хозяйств по разведению диких животных; их виды и поголовье; кормовая база;

– подверженность животного мира антропогенному воздействию и его трансформацию.

8.4.2 Характеристики состояния животного мира определяются в зависимости от сложившихся эколого-фаунистических комплексов, свойственных различным ландшафтам и географическим зонам. Для диких животных должны быть определены статус вида, ареалы распространения, характеристики местообитания, среднее количество особей, промысловая ценность и необходимые меры охраны.

Характеристику животного мира района размещения объекта следует составлять по форме таблицы 66.

Плотность промысловых животных (птиц, рыб) следует определять с учетом структуры лесных угодий, затрагиваемых строительством, состояния водных объектов, наличия кормовой базы, гнездовий и других факторов, влияющих на размеры популяций животного мира.

Таблица 66

Характеристика животных и птиц, обитающих районе размещения объекта

Вид животных и птиц	Статус вида	Ареал распространения (*га*)	Размер популяции (количество особей) (*тыс. шт.*)	Характеристика местообитания	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
1	2	3	4	5	6	7

8.4.3 Характеристики животного мира района должны быть дополнены картой территории в масштабе 1:50000 (1:100000) с указанием расположения проектируемого объекта, существующих промышленных предприятий и их санитарно-защитных зон, населенных пунктов, лесов, заповедников, заказников, водоохранных зон водных объектов и ареалов распространения основных видов животных в районе строительства.

8.4.4 В тех случаях, когда в зону воздействия проектируемого объекта попадают реки и водоемы, имеющие рыбопромысловое значение, составляются их ихтиологические характеристики. Они должны содержать:

- перечень видов рыб, обитающих в водных объектах;
- описание, местоположение, размеры и продуктивность кормовой базы;
- описание мест нагула и нерестилищ;
- оценку промыслового значения различных видов рыб за последние 5 лет.

8.5 Оценка воздействие объекта на животный мир

8.5.1 Оценка воздействия объекта на состояние животного мира требует определения изменений:

- фаунистического состава животного мира и гидрофауны;
- параметров среды обитания, количества и размеров популяций животного мира;
- условий миграции различных животных и птиц;
- условий нереста и нагула промысловых видов рыб;
- характера эксплуатации промысловых животных, птиц и рыб.

8.5.2 Оценка воздействия объекта на фаунистический состав животного мира и гидрофауну, параметры среды обитания, количество и размеры популяций животных и рыб осуществляется по форме таблицы 62 с выносом необходимых данных на карту масштаба 1:50000 (1:100000).

8.5.3 Данные для оценки состояния и предполагаемого воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир могут быть получены в специализированных институтах АН РФ, а также в региональных организациях, занимающихся вопросами изучения растительного и животного мира. В отдельных случаях возможно проведение специальных экологических изысканий.

8.5.4 Животный мир гораздо более не совместим с антропогенной деятельностью, чем другие компоненты окружающей природной среды, что создает большие трудности в предотвращении негативных последствий воздействия на него. Ареал воздействия на животных всегда шире, чем площадь, непосредственно занимаемая проектируемым объектом, поскольку жизнедеятельность животных нарушается, помимо всего прочего, так называемым «фактором беспокойства», включающим шум от строительных машин, транспорта, появление незнакомых и необычных предметов, ночное освещение, непривычные запахи, браконьерский отстрел и отлов животных и рыбы, морского зверя и т. д.

8.5.5 При оценке последствий воздействий на животных более значимы косвенные причины негативных последствий: сокращение экологических ниш, запасов кормов, нарушение трофических цепей, загрязнение водоемов и многое другое. Часто негативные последствия для животных в результате косвенного воздействия значительно шире, чем от прямого. Для установления исходных пространственно-экологических закономерностей необходимо пользоваться материалами о животном мире, полученными из типичных для конкретных зонально-региональных условий резерватов (заповедников, национальных парков, природных парков, заказников), поскольку на территориях вне особо охраняемых природных объектов первоначальные закономерности сильно нарушены, и могут быть установлены только современные очень обедненные их модификации. Сравнение тех и других может дать представление о типе динамики животного мира региона и адаптации, животных к изменяющейся среде, на основании которых будет иметься возможность прогнозировать последствия планируемых техногенных нагрузок. Если проектируемая деятельность будет осуществляться достаточно близко к одной из особо охраняемых природных территорий, необходимо наиболее взвешено оценить возможные последствия антропогенеза для заповедного участка с целью предотвратить изменения любого из объектов или факторов, значимых для данного типа охраны. В первую очередь, все усилия направляются на сохранение редких, эндемичных, занесенных в Красные книги видов животных, некоторые из которых могут находиться на грани полного исчезновения или животных, имеющих большую хозяйственную ценность.

8.5.6 Оценка состояния животного мира производится по качественным биотическим показателям и критериям, отражающим нарушения на ценотическом уровне (видовое разнообразие, пространственная и трофическая структуры, биомасса и продуктивность, энергетика), так и на популяционных уровнях (пространственная структура, численность и плотность, поведение, демографическая и генетическая структуры).

По зоологическим критериям можно выделить ряд стадий процесса нарушенности животного мира. Стадия риска - начальное нарушение – синантропизация; потеря стадного поведения; изменение путей миграции; реакция толетарности. Следующие две стадии выделяются по пространственным, демографическим и генетическим критериям. Стадия кризиса – нарушение структуры

популяции, групп и стай; сужение ареала распространения и обитания; нарушение продукционного цикла. Стадия бедствия – исчезновение части ареала или местообитания; массовая гибель возрастных групп; резкий рост численности синантропных и нехарактерных видов; интенсивный рост антропозоонозных и зоонозных инфекций. Ввиду сильной разногодичной изменчивости зоологических показателей (не менее 25%), некоторые из критериев и показателей должны приводиться как средние за 10-15 летний период.

Критерии и показатели оценки состояния животного мира, подвергшегося техногенному воздействию, приведены в таблице 66.

8.5.7 Изменение биоразнообразия, как критерий оценки состояния животного мира в целом, необходимо рассчитывать, учитывая, что данный критерий связан с оценкой обилия, а численность многих животных подвержены циклическим изменениям. Для проведения данной оценки не обязательно использовать данные по всему зооценозу, можно ограничиться анализом характерных групп видов животных, по которым имеется надежная информация. При оценке изменения плотности популяции видов-индикаторов техногенной нагрузки необходимо учитывать отличие реакции видов-индикаторов, устойчивых или чувствительных к техногенной нагрузке: популяция первых будет увеличивать свою численность, вторых – уменьшать ее. Эпизоотологическая обстановка оценивается по частоте антропозоонозных заболеваний. В естественных условиях антропозоонозы являются нормальным элементом природных сообществ. В условиях техногенного воздействия вероятность их проявления среди сельскохозяйственных животных резко возрастает. Степень опасности распространения болезней характеризуется частотой их регистрации. Увеличение по плотности популяции мышевидных грызунов в природных очагах опасных болезней повышает риск заболеваний домашнего скота и человека.

8.5.8 Достаточно показательной характеристикой экологического состояния животного мира является численность, биомасса и видовое разнообразие почвенной мезофауны и микрофлоры. Следует иметь в виду, что на численность и биомассу этих животных оказывает большое влияние засуха, низовые пожары, вытаптывание, особо холодные годы, поэтому при их использовании для оценок следует учитывать отклонения от средних многолетних величин (минимум за 5 лет). Уменьшение численности популяции сайгаков является одним из важных индикаторов состояния животного мира территории Прикаспия и прилегающих регионов. Изменение численности популяции диких северных оленей особенно важно оценивать в связи с интенсивным освоением территорий Крайнего Севера России.

8.5.9 При разработке ОВОС в разделе о прогнозной оценке воздействия строительства и эксплуатации объекта на животный мир необходимо отразить следующие обязательные положения: характеристику существующего состояния животного мира в зоне воздействия объекта (видовой состав, численность и ареалы обитания по видам, кормовая база, пути миграции, места гнездований); наличие редких, эндемичных и занесенных в различные Красные книги видов животных с описанием их местообитания; оценку территории в зоне воздействия объекта как мест обитания основных групп животных (для рыб – зимовальные ямы, места нагула и нереста); прогноз изменений животного мира при техногенном воздействии; оценку отрицательных последствий изменений животного мира в результате реализации проекта; мероприятия по снижению ущерба наземной и водной фауне и сохранению основных местообитаний животных; произвести оценку ущерба животному миру вследствие изменения условий обитания и оценку компенсационных мероприятий; определить

объем природоохранных мероприятий и мер по охране животного мира при нормальном режиме эксплуатации объекта, а также в случае аварий.

8.5.10 На основании полученных прогнозных оценок разрабатываются рекомендации по организации системы производственного экологического мониторинга за изменениями состояния животного мира в период строительства и эксплуатации объекта.

Таблица 67

Критерии и показатели оценки состояния животного мира, подвергшегося техногенному воздействию

Оценочные показатели и критерии	Состояние животного мира			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Уменьшение биоразнообразия, в % от исходного	Менее 5	5-25	25-50	Более 50
Плотность популяции вида-индикатора антропогенной нагрузки, %	Менее 10	10-20	20-50	Более 50
Увеличение частоты антропозоонозных заболеваний	Случайная, редкая	Спорадическая, не каждый год, в отдельных хозяйствах	Регулярное, ежегодно в ряде хозяйств	Массовая, ежегодно, более 50% хозяйств
Падеж домашних животных, в %	Менее 10	10-20	20-50	Более 50
Увеличение плотности популяций мышевидных грызунов, в %	Менее 50	50-100	100-500	Боле 500
Биомасса почвенной мезофауны, в % от средней многолетней (не менее 5 лет)	10-20	5-10	3-5	1-3
Численность почвенных микроартропод, в %	10-20	5-10	3-5	1-3
Уменьшение численности популяций сайгаков от нормальной	Более 0,9	0,4-0,9	0,1-0,4	Менее 0,1
Уменьшение численности популяций диких северных оленей, голов/1000 га	4-6	2-4	2-0,1	Менее 0,1

8.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира

8.6.1 При разработке проектной документации должен быть определен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих компенсацию потерь от вырубки лесов, кустарников, трансформации лугов и пастбищ, а также потерь от деградации растительного и животного мира.

8.6.2 В качестве таких мероприятий для охраны растительного мира применяют размещение объектов строительства с учетом требований по охране среды и уникальных растительных сообществ, лесопосадки на нарушенных и неудобных землях, рекультивацию земель, землевание малопродуктивных угодий с последующей передачей их для лесохозяйственных нужд, организацию заповедников и заказников в районах распространения редких и реликтовых видов растительности, занесенных в Красную книгу.

8.6.3 Для охраны животного мира в качестве таких мероприятий применяют восстановление лесов с характеристиками, пригодными для обитания определенных видов животных, улучшение условий обитания, размножения и кормовой базы, устройство искусственных путей миграции для животных через линейные сооружения (транспортные магистрали, трубопроводы, каналы и другие сооружения), организацию заповедников и заказников.

8.6.4 Для охраны и восстановления рыбных запасов организуют жесткий контроль за сбросом сточных вод в водные объекты, имеющие рыбохозяйственное значение; улучшают места нагула и нереста промысловых рыб; строят рыбозаводы для искусственного воспроизводства ценных пород рыб; в отдельные периоды ограничивают промысловый лов рыбы и т.п.

8.7 Сметная стоимость мероприятий по охране и рациональному использованию растительного и животного мира

8.7.1 Общая сметная стоимость мероприятий по охране и рациональному использованию растительного и животного мира определяется на основе результатов проведенной оценки воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир района.

Сметная стоимость намечаемых мероприятий должна отражать затраты на рекультивацию земель, восстановление лесов, землевание малопродуктивных угодий, улучшение кормовой базы, устройство искусственных путей миграции для животных, строительство звероферм и рыбозаводов, организацию заповедников и заказников и другие виды работ.

8.7.2 Общую сметную стоимость мероприятий по охране растительного и животного мира определяют по объектным и локальным сметам (сметным расчетам) на намечаемые виды работ и представляют по форме таблицы 68.

Таблица 68

Сметная стоимость мероприятий по охране растительного и животного мира

№ пп	Наименование мероприятий, работ, объектов	Сметная стоимость (тыс. руб.)			Номер сметы (сметного расчета), организация-разработчик, архивный номер	Примечание
		Всего	в том числе			
			СМР	оборудование		
1	2	3	4	5	6	7
1	Рекультивация земель					
2	Землевание угодий					
3	Лесопосадки (восстановление лесов и кустарников)					
4	Лугомелиоративные работы					
5	Осушение болот					
6	Устройство путей миграции через линейные сооружения					
7	Строительство: - звероферм и питомников; - рыбозаводов; - рыбоохранных сооружений; - объектов инфраструктуры					
8	Организация заповедников и заказников					
9	Другие виды работ и объектов					

9 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

9.1 Общие принципы прогнозирования

9.1.1 Экологическое прогнозирование выполняется с целью предвидения результатов (последствий) взаимодействия намечаемой хозяйственной деятельности, в данном случае строительства и эксплуатации проектируемого объекта, с компонентами окружающей среды.

9.1.2 Необходимость разработки прогноза должна специально оговариваться в техническом задании на разработку проектной документации, при этом заказчиком для составления прогноза должен предусматриваться необходимый объем финансирования и указываться интервал времени, для которого следует осуществить прогнозирование воздействия проектируемого объекта на среду.

9.1.3 Процесс экологического прогнозирования может быть представлен в следующей последовательности:

– проведение анализа параметров окружающей среды (включает оценку природных условий района расположения проектируемого объекта и существующей техногенной нагрузки от других видов хозяйственной деятельности);

– определение характера воздействия проектируемого объекта на окружающую среду с учетом данных о его назначении и специфике эксплуатации, видов и интенсивности сброса загрязняющих веществ, параметров предполагаемого нарушения природных условий района строительства и т.п.;

– установление параметров и границ экологической системы и ее компонентов, попадающих под воздействие объекта (выполняется при оценке воздействия на каждый компонент среды);

– определение значимости отдельных природных компонент, взаимодействующих с проектируемым объектом (зависит от влияния среды на объект, формирующий внешние воздействия);

– разработка прогноза взаимодействия проектируемого объекта с окружающей средой;

– верификация (проверка достоверности) разработанного прогноза.

9.1.4 В процессе строительства и эксплуатации промышленные объекты воздействуют на различные компоненты среды, к их числу относят:

– нарушение территории и почвенного слоя на участке, отведенном для строительства, вырубка леса и кустарников;

– нарушение водного режима территории при рытье котлованов и водоотливе, изменение условий поверхностного стока, а также обводнение территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций;

– использование поверхностных и подземных вод для водоснабжения объекта;

– загрязнение воздушного бассейна, территории, водной среды атмосферными выбросами предприятия, а также взвешенными веществами (пылью), поднимаемыми ветром с поверхности нарушенных земель, карьеров, золоотвалов, шламо и хвостохранилищ;

– загрязнение водных объектов сбросом сточных вод;

– радиационное загрязнение окружающей среды;

– выбросы тепла, приводящие к повышению температуры воздуха, вод, изменению сроков ледостава, режима паводков, образованию туманов и т. п.;

– воздействие шума, вибраций, света, электромагнитных и других видов физических воздействий на прилегающую территорию;

– активизация опасных геологических процессов под воздействием нагрузок от сооружений, изменений гидрогеологического режима и условий поверхностного стока территории;

– нарушение растительности и условий обитания животного мира.

9.1.5 Экологические прогнозы обычно носят вероятностный характер, однако при интенсивном воздействии на среду и больших объемах загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу или водные объекты, деградация природы становится, хотя и нежелательным, но обязательным, результатом хозяйственной деятельности.

Экологическое прогнозирование чаще всего выполняется в условиях отсутствия исчерпывающей информации о компонентах среды, затрагиваемых намечаемой хозяйственной деятельностью, и видах воздействия, вызываемых проектируемым объектом. Это приводит к определенным погрешностям при составлении прогноза.

9.1.6 Основными факторами, снижающими достоверность экологических прогнозов, являются:

– отсутствие точных данных о воздействии проектируемого объекта на среду и ее ответной реакции;

– несоответствие объемов проводимых инженерно-экологических изысканий видам воздействия и параметрам затрагиваемой среды;

– кратковременность экологических наблюдений;

– несовершенство применяемых способов мониторинга;

– субъективность оценки получаемой информации.

9.1.7 В результате строительства в районе расположения объекта увеличивается техногенная нагрузка на среду, возрастает интенсивность использования природных ресурсов, меняются демографические условия, характер землепользования, условия ведения сельского хозяйства и другие параметры.

Разработка прогноза зависит от видов, форм и интенсивности воздействий проектируемого объекта на окружающую среду, принципов и методов составления прогнозных оценок последствий намечаемой деятельности.

9.1.8 При разработке проектно-сметной документации, прогнозирование осуществляется методами экстраполяции или экспертных оценок. При этом проводится ретроспективный анализ фондовых данных за последние 10-15 лет до момента составления прогноза, а основные показатели прогноза изменения окружающей среды должны быть взаимоувязаны с увеличением техногенной нагрузки от объекта в процессе его эксплуатации.

9.2 Разработка прогноза загрязнения воздуха в районе размещения проектируемого объекта

9.2.1 Загрязнение воздушного бассейна при строительстве и эксплуатации промышленного объекта является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду. Загрязняющие вещества от выбросов предприятия рассеиваются в атмосфере под воздействием ветра, турбулентного обмена, разности температур выброса и наружного воздуха и других параметров.

В общем случае концентрация загрязняющих веществ от выбросов предприятия является функцией координат и в каждой точке местности меняется под влиянием перечисленных выше факторов.

Обычно загрязнение воздушного бассейна определяется по концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха мощностью 50-100 м.

9.2.2 Разработка прогноза загрязнения воздуха основывается на результатах расчетов распределения примесей загрязняющих веществ (пыли и газов) от источников выброса проектируемого объекта с учетом перспектив изменения инфраструктуры района и условий выброса загрязняющих веществ другими промышленными и жилищно-гражданскими объектами.

Для подготовки прогноза загрязнения воздушного бассейна района строительства должны быть определены:

– характеристики физико-географических и природно-климатических условий района строительства (местоположение, климатические и аэроклиматические параметры и т. п.), составляются по форме таблицы 19;

– данные о проектируемом объекте (мощность предприятия, перечень основных производств, технологические параметры и характеристики), составляются по формам таблиц 1÷3;

– величина фонового загрязнения воздушного бассейна (перечень контролируемых веществ, их концентрация, данные о существующих источниках загрязнения воздушного бассейна и т.п.), составляются по данным местных органов Росгидромета;

– характеристики источников выброса загрязняющих веществ проектируемого объекта (составляются по форме таблицы 21);

– данные о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу после газоочистного оборудования и от неорганизованных источников объекта (составляются по формам таблиц ГОСТ 17.2.3.02 [74] или по форме таблицы 22 настоящего Практического пособия);

– данные о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от других объектов инфраструктуры района в перспективе, составляются по материалам местных органов Росгидромета.

9.2.3 Прогнозное загрязнение воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от источников выброса объекта с учетом изменения параметров выброса от других объектов района [91].

9.2.4 Прогнозная концентрация загрязняющих веществ определяется для условий полной загрузки и нормальной работы основного технологического и газоочистного оборудования проектируемого объекта. Уровень загрязнения рассчитывается отдельно для каждого вредного вещества или группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

При расчетах загрязнения учитывают выбросы от неорганизованных источников проектируемого объекта и обслуживающего его транспорта. Расчеты выполняются по программам, утвержденным или согласованным ГГО им. А.И. Воейкова Росгидромета (УПРЗА «ЭКОЛОГ», УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО», ПРИЗМА и др.)

9.2.5 Результаты расчетов сводят в таблицы и выносят на карту района размещения объекта с нанесением изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Прогноз загрязнения воздуха составляют на полное развитие строящегося или реконструируемого объекта после ввода его в эксплуатацию.

Характеристика валовых выбросов от различных производств по видам загрязняющих веществ и в целом по объекту составляется по форме таблицы 23.

9.2.6 При разработке прогноза воздействия проектируемого объекта на атмосферу следует особо выделять те выбросы, параметры и интенсивность которых может привести к климатическим изменениям за счет поступления в воздушный бассейн вредных веществ, разрушающих озоновый слой (фреонов, углекислого газа, летучих органических соединений), а также стимулирует образование фотохимических смогов, туманов и других негативных явлений.

9.3 Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения объекта

9.3.1 Для разработки прогноза воздействия объекта на состояние поверхностных и подземных вод района должны быть определены:

– гидравлические, гидрологические и гидрогеологические характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения или водоотведения проектируемого объекта;

– существующий уровень загрязнения поверхностных и подземных вод;

– объемы водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;

– расположение водозаборов и выпусков сточных вод объекта;

– объем водопотребления других водопользователей района в заданном интервале времени;

– количество, состав и характеристики сбрасываемых сточных вод с указанием основных загрязняющих веществ, их концентрации и класса опасности;

– расположение и технические характеристики накопителей сточных вод, хвостохранилищ и других сооружений объекта, воздействующих на состояние водной среды;

– изменения параметров поверхностного стока территории, находящейся под воздействием проектируемого объекта;

– данные о количестве и составе сточных вод, сбрасываемых в реки и водоемы другими объектами района в заданном интервале времени, или перспективный уровень фонового загрязнения водных объектов;

– требования органов водного надзора к режиму водопользования в рассматриваемом районе;

– требования органов рыбоохраны к водопользователям водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

9.3.2 Общую гидравлическую и гидрологическую характеристику водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения, следует составлять по формам таблиц 38, 39;

Сведения о существующих водопользователях и параметрах водопользования следует приводить по форме таблицы 44, характеристики загрязнения рек и водоемов - по формам таблиц 41, 43.

Характеристику режима водопотребления и водоотведения проектируемого объекта следует составлять по форме таблицы 32.

Объем водопотребления других водопользователей, данные о количестве и составе сточных вод, сбрасываемых в реки и водоемы другими объектами района в заданном интервале времени, или перспективный уровень фонового загрязнения водных объектов, определяются по материалам местных органов Росгидромета.

9.3.3 Разрабатываемый прогноз должен отражать количественную и качественную оценку режима водопользования района расположения рассматриваемого объекта.

Количественная оценка базируется на составлении водохозяйственных балансов (ВХБ) водных объектов при изменении режима водопользования в связи со строительством проектируемого объекта.

Для качественной оценки следует определить количество загрязняющих веществ, которое будет поступать в реки и водоемы со сточными водами при эксплуатации проектируемого объекта, и рассчитать возможные изменения гидрохимического режима вод с учетом существующего фонового загрязнения.

9.3.4 Для разработки прогноза составляют ВХБ перспективных потребностей в воде в заданном интервале времени при изменении режима водопользования, связанным с эксплуатацией объекта и изменением инфраструктуры района. Расчет водного баланса выполняют с учетом перспективного изменения параметров водопотребления (водоотведения) других водопользователей.

9.3.5 Прогноз качества воды в реке или водоеме, из которого забирается вода для водоснабжения или в который сбрасываются сточные воды, подразумевает необходимость оценки, по крайней мере, двух динамических систем.

Первая система - это водный объект с его гидрологическими и гидравлическими особенностями в расчетный маловодный период (чаще всего 95% обеспеченности), вторая - режим водопользования и параметры сброса сточных вод предприятия в водный объект.

9.3.6 Ухудшение качества вод водных объектов возможно не только при сбросе загрязняющих веществ со сточными водами различных водопользователей, но и при интенсивном заборе воды для водоснабжения в маловодный период и постоянном количестве сточных вод, поступающих в водный объект. Прогнозную оценку качества вод выполняют на основе расчетов смешения и разбавления сточных вод водой водного объекта.

Все расчеты выполняют для условий полной загрузки и нормальной работы основного технологического оборудования, локальных и общих систем очистки сточных вод проектируемого объекта.

9.4 Прогнозная оценка нарушений геологической среды при строительстве и эксплуатации промышленных объектов

9.4.1 Геологическая среда, как один из компонентов окружающей природной среды, сильно влияет на деятельность людей, особенно при строительстве различных сооружений. В свою очередь, геологическая среда испытывает значительные воздействия техногенеза, которые подлежат анализу и оценке при разработке ОВОС в проектной документации, поскольку реакция геологической среды на техногенное влияние вносит существенный вклад в формирование и трансформацию экологических условий в конкретном регионе.

9.4.2 Геологическая среда, по определению, это верхняя часть земной коры, включающая: горные породы, подземные воды, различные формы организмов, газы, геофизические поля, а также процессы, протекающие в указанных компонентах геологической среды, вовлеченных в сферу техногенного воздействия. Следует отличать от указанного определения трактовку термина «недра» - часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя и дна водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения. При разработке раздела ОВОС целесообразно использовать понятие «геологическая среда».

9.4.3 Учитывая сложный и многокомпонентный состав геологической среды, оценку воздействий на нее необходимо производить отдельно для каждого из составляющих геологической среды по существующим индивидуальным методикам.

9.4.4 Наиболее детально исследуются горные породы, слагающие верхнюю часть геологической среды, в пределах которой будет происходить наиболее интенсивное техногенное воздействие. При оценке и последующем прогнозе неблагоприятных изменений в горных породах при воздействии строительства и эксплуатации объекта, прежде всего, учитывают следующие возможные последствия: изменения физико-механических свойств и химического состава; увеличение трещиноватости; нарушение структурных связей;

изменение напряженного состояния пород в массиве, температурного и влажностного (осушение или обводнение) режима пород, фильтрационных свойств, естественного электрического, магнитного и гравитационного полей. Кроме этого рассматривается реакция пород на физические воздействия, изменение свойств при контакте с водой, при наличии многолетнемерзлых пород – резкое изменение их состояния при изменении температурного режима. Детальное изучение исходных свойств горных пород предопределяет точность оценки и прогноза их состояния при различных видах антропогенного воздействия.

9.4.5 Не менее важным при оценке геологической среды является прогноз развития под влиянием техногенеза отрицательных геологических процессов и явлений. От детальности оценки и последующего прогноза может зависеть устойчивость поверхностной части геологической среды, служащей основанием сооружений. При этом необходимо учитывать, что часть геологических процессов при интенсивных воздействиях может возникнуть на данной территории, а другие – резко активизироваться, увеличив скорость и масштабы распространения. Такими процессами, подлежащими обязательной оценке, являются: различные виды эрозии, абразия, оползни, сели, осовы, осыпи, камнепады, курумы, суффозия, просадки, усадки, заболачивание. В местах развития многолетнемерзлых пород преобладают: термоэрозия, термоабразия, термокарст, солифлюкция, наледи, пучение пород, морозобойное растрескивание пород, булгунняхи.

Изучение развития указанных процессов в зоне строительства и прилегающих районах, с последующим картированием их площадей, позволяет оценить состояние геологической среды по такому критерию как площадная пораженность опасными геологическими процессами (отношение площади всей изученной территории к суммарной площади распространения опасных геологических процессов в процентах). При этом нормальным состоянием территории будет показатель менее 5% на стадии риска – 5-25%, а кризисным – 25-50%. Ключевым моментом при такой оценке является выделение для каждой территории ведущих, наиболее опасных геологических процессов или их групп. Критерием такого выделения наиболее опасных процессов может быть оценка возможного эколого-экономического ущерба для данной территории при определенных видах техногенного воздействия.

9.4.6 Характер загрязнения горных пород оценивается по геохимическим критериям. Их применение основано на сопоставлении выявленного загрязнения геологической среды и ее компонентов (горные породы + подземные воды) с имеющимися ПДК или кларками с учетом токсичности веществ-загрязнителей. Оценочным показателем в этом случае будут концентрации всех выявленных токсичных элементов и соединений в горных породах: нормой будут фоновые значения или ниже ПДК; на грани риска – для токсичных веществ первого класса опасности – 1 ПДК, а для 2 и 3 классов – 1-5 ПДК; кризисным состоянием геологической среды по степени загрязнения будет: 1-5 ПДК для первого класса опасности и 5-10 ПДК для 2 и 3 классов токсичных загрязнителей.

9.4.7 Особое значение для оценки состояния геологической среды имеет оценка последствий воздействия на подземные воды, которые часто служат основным источником водоснабжения для целых регионов и обеспечивают производственную деятельность многих предприятий. Прежде всего, оценивается естественная защищенность подземных вод от поверхностного загрязнения при помощи анализа геологического строения территории (особенности литологии пород участка, глубина залегания водоносных горизонтов, наличие мощных региональных водоупров, фильтрационные свойства пород геологического разреза). Кроме этого оцениваются возможные нарушения целостности перекры-

вающих пластов геологического разреза (эрозионные палеоразмывы, региональные тектонические нарушения), которые могут способствовать проникновению загрязнений к подземным водам. Производится оценка существующего состояния подземных вод и его возможного изменения с прогнозом распространения загрязнения по водоносному горизонту, а также степень загрязнения атмосферного воздуха, снежного покрова и почв региона для прогноза «вторичного» загрязнения подземных вод. Оценка качества подземных вод производится по отношению к соответствующим ПДК, а для характеристики масштабов загрязнения рассматривается размер площади распространения загрязнения. На основе этих двух показателей выделяются четыре уровня состояния подземных вод:

первый уровень – норма (относительное благополучие). Качество подземных вод соизмеримо с естественным (фоновым), может превышать его, но не подниматься выше ПДК, а область загрязнения не должна быть больше 0,5 км^2. в этой зоне не требуется проектировать никаких специальных природоохранных мероприятий кроме соблюдений требований законодательства и осуществления систематического производственного экологического контроля состояния подземных вод;

второй уровень – класс риска: качество подземных вод непрерывно ухудшается, но не превышает 3-5 ПДК, а площади загрязнения меняются от 0,5 до 5 км^2. здесь необходимы комплексные ограничительные природоохранные меры и учащение отбора проб на химический анализ на существующей системе наблюдательных скважин;

третий уровень – класс кризиса: качество подземных вод на больших площадях существенно превышает ПДК (до 10 раз), а размеры площади загрязнения меняются от 5 до 10 км^2;

четвертый уровень – класс бедствия (катастрофическое состояние). Загрязнение подземных вод высокое – более 10 ПДК с тенденцией к ухудшению, при этом площади загрязнения более 10 км^2.

В третьей и особенно четвертой зонах необходимо незамедлительное осуществление комплекса специальных защитных мер и проведение производственного экологического контроля по сценарию аварийных ситуаций.

9.4.7.1 Критериями оценки степени загрязнения подземных вод в зоне воздействия строительства и эксплуатации объектов являются следующие оценочные показатели: содержание загрязняющих веществ (нитраты, тяжелые металлы, фенолы, СПАВ, нефтепродукты) в единицах ПДК – норма - 3-5; кризис - более 10; количество хлорорганических соединений (пестициды и др.) в единицах ПДК – норма – менее 1; кризис – 1-3; содержание концерогенных веществ (бенз(а)пирен и др.) в единицах ПДК – норма – менее 1; кризис – 1-3; минерализация подземных вод в г/л – норма – менее 3; кризис – более 10.

9.4.7.2 9.4.7.2 для подземных вод в качестве критерия оценки их ресурсов используются следующие основные показатели: модуль эксплуатационных запасов (л/с с 1 км^2 площади месторождения подземных вод), который при необходимости может быть дифференцирован по каждому из водоносных горизонтов, которые используются для водоснабжения и величина сработки эксплуатационных запасов водоносных горизонтов. Эти показатели необходимы для анализа и учета их на ранних стадиях разработки проекта строительства объекта.

9.4.8 На выбор места для строительства объекта решающее влияние может оказать фоновая сейсмичность региона и оценка возможных изменений сейсмических условий. При разработке раздела ОВОЧС обязательно должен выполняться прогноз изменения балльности территории, который проводится на

основе предварительного микросейсмического районирования территории и в зависимости от литологии пород геологического разреза участка и прогнозируемых изменений гидрогеологических условий в пределах каждого из таксонов, выделенных при микросейсмическом районировании. При этом должны также анализироваться неотектонические движения по зонам глубинных разломов (амплитуды, направленность, особенности перемещения блоков земной коры), находящихся вблизи проектируемого объекта, так как недоучет этого фактора, связанного с тектоническими движениями фундамента земной коры, может проявиться в различных аварийных ситуациях после реализации проекта.

9.4.9 После проведения оценки возможных отрицательных изменений по каждому из составляющих геологической среды в процессе разработки ОВОС для сравнения конкурирующих вариантов размещения объекта строительства может возникнуть необходимость интегральной (суммарной) оценки геологической среды. Существует несколько методических подходов к такой суммарной оценке прогнозируемого состояния геологической среды и возможной степени ее измененности в процессе строительства и эксплуатации объекта. Наиболее простым представляется получение такой интегральной оценки через учет коэффициента площадной пораженности и относительной измененности каждого сравниваемого участка, путем последующего их суммирования по всем рассмотренным ранее критериям для каждого компонента геологической среды. Для каждого вида воздействия на геологическую среду в отдельности устанавливается площадь поражения, затем определяется отношение данной площади к территории участка – получаем коэффициент площадной пораженности. Затем все полученные результаты суммируются, и для каждого рассматриваемого участка получаем условные суммарные цифры для объективных сопоставлений. Такая оценка является относительной, хотя и характеризует вполне различные техногенные воздействия и комплексы неблагоприятных проявлений реакции геологической среды на такое воздействие. Такой подход дает возможность сразу же определить участки менее благоприятные для размещения объекта, а на выбранном месте – запроектировать определенный состав и объем природоохранных защитных мероприятий, выделить зоны для размещения сети для проведения производственного экологического контроля.

9.5 Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта

9.5.1 Прогноз воздействия проектируемого объекта на территорию района размещения должен отражать:

– потребности в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации объекта;

– площади нарушения земель в процессе строительства и эксплуатации объекта, в том числе участки, где почвенный покров снимается для реализации проекта (при добыче полезных ископаемых предприятиями добывающей промышленности площади нарушаемых земель должны быть привязаны к годам эксплуатации объекта);

– изменения в распределении земель по видам землепользования, землевладельцам и землепользователям в результате отчуждения земель для строительства;

– площади и расположение земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению, переувлажнению или иссушению;

– предполагаемый уровень загрязнения и интенсивность накопления загрязняющих веществ на рассматриваемой территории;

– изменения гидрогеологических условий территории (уровенного режима, запасов, температуры и химического состава подземных вод);

– площади и расположение земель, подверженных в результате строительства опасным экзогенным процессам (оползням, карсту, просадкам, эрозии и пр.);

– расположение и площади земель, необходимых для строительства жилищно-бытовых и подсобных объектов в результате изменения инфраструктуры района.

9.5.2 При прогнозировании воздействия объекта на территорию следует, в первую очередь, учитывать только те виды и формы воздействия, которые оказывают наиболее существенное влияние на состояние земель, характер землепользования и сельскохозяйственного производства.

Характеристики воздействий должны содержать их количественные показатели, а также данные об их интенсивности и продолжительности. Разработанный прогноз состояния земель должен учитывать как первичное воздействие строящегося (эксплуатируемого) объекта, так и последующее (ответное) влияние контактирующих компонентов среды.

При разработке прогноза должен быть выявлен уровень воздействия объекта на состояние земельных ресурсов, проведена оценка размеров зоны воздействия и определены размеры ущерба (экологического, экономического, социального) земельному фонду района.

Потребности в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации промышленного объекта при составлении прогноза следует определять по форме таблицы 10

Распределение земель, изымаемых для строительства объекта, по категориям, угодьям, землевладельцам и землепользователям определяют по форме таблицы 7.

В тех случаях, когда в зону отчуждения попадают мелиорированные (орошаемые или осушенные) земли, их площади с указанием землевладельцев и землепользователей определяют по форме таблицы 8.

9.5.3 В процессе составления прогноза должно быть установлено влияние объекта на:

– существующую организацию территории района;

– целостность и оптимальность землепользований (землевладений) сельскохозяйственных предприятий;

– возникающие недостатки в организации территории землепользования сельскохозяйственных предприятий (землевладельцев).

9.5.4 При прогнозной оценке воздействия объекта на существующую организацию территории района должны быть определены:

– характер предполагаемых изменений в структуре земельного фонда;

– площади сокращения территорий землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством;

– возможное территориальное разобщение отдельных участков земель района;

– характер нарушения внутрирайонных транспортных связей;

– характер нарушения мест организованного прогона скота и сети внутрихозяйственных дорог.

9.5.5 При составлении прогноза возникающие неудобства в использовании земель должны характеризоваться сведениями:

– о нарушении принятой конфигурации и размеров сельскохозяйственных угодий;

– о разобщении территории и возникновении обособленных и чересполосных участков;

– об ограничении прав хозяйственного использования отдельных земельных участков.

9.5.6 Результаты прогноза воздействия объекта на состояние земель и землевладений должны отображаться в сравнительных таблицах и на планово-картографическом материале.

Масштаб планово-картографического материала при составлении прогноза должен с достаточной точностью отображать:

– границы предполагаемой к изъятию территории;

– границы земель, подвергающихся неблагоприятному воздействию размещаемого объекта, состав и площади земельных угодий в этих границах;

– основные транспортные и инженерные коммуникации;

– границы пригодных к освоению и улучшению земель.

9.6 Прогнозная оценка воздействия техногенеза на почвенный покров

9.6.1 Задача экологической оценки и прогноза состояния почв заключается в том, что путем всестороннего анализа планируемой деятельности сформировать оптимальное для данного (конкретного) проекта строительства решение: о выборе земельного участка, соотношение земель постоянного и временного использования, способах строительства объекта и эффективных методах послестроительной рекультивации почв.

При этом оценке подлежат не только почвы сельскохозяйственного назначения, но и участки под естественной растительностью, так как нарушения почвенного покрова могут повлечь за собой цепочку взаимосвязанных негативных экологических последствий (растепление многолетнемерзлых пород и комплекс отрицательных геологических процессов; уничтожение местообитания растений и животных и, как следствие, сокращение ареалов их распространения; ухудшение качества грунтовых вод и изменение их уровня и т. д.).

9.6.2 Почва представляет собой природное образование, отличающееся от горных пород, на которых и из которых она сформировалась. Главным свойством, отличающим почву от «материнских» пород, является ее плодородие. Плодородие почвы – это ее способность удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным количеством воздуха, тепла и благоприятной физико-химической средой для их нормальной жизнедеятельности. Различают потенциальное (естественное) и эффективное (приобретенное под влиянием обработки, удобрений, мелиорации и т. д.) плодородие почв.

9.6.3 Нарушение почвенного покрова могут происходить под влиянием различных техногенных воздействий и влиять на снижение плодородия и уменьшения продуктивности почв. Различают 2 типа воздействий: механический и химический. Механическое удаление почвенного покрова происходит при строительно-планировочных работах, трассировании линейных объектов, добыче полезных ископаемых и процессами водной и ветровой эрозии, провоцируемыми уничтожением растительного покрова. Критерии и показатели, дающие возможность оценить состояние почвенного покрова, приведены в таблице 69.

Таблица 69

Критерии и показатели оценки состоянии почвенного покрова, при техногенном воздействии

Оценочные показатели и критерии	Состояние почв			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Плодородие почв, в % от естественного	Более 85	65-85	25-65	Менее 25
Содержание гумуса, % от эталонных почв	Более 90	70-90	30-70	Менее 30
Уменьшение потенциальной продуктивности почв, %	Менее 15	15-35	35-75	Более 75
Площадь водной эрозии, %	Менее 10	10-25	25-50	Более 50
Глубина эродированности (смытие) почв, % относительно ненарушенного почвенного профиля	Менее 10	10-30	30-50	Более 50
Площадь ветровой эрозии (полностью нарушенные почвы), %	Менее 10	10-25	25-50	Более 50
Глубина ветровой эрозии, % относительно ненарушенного профиля	Менее 25	25-50	50-75	Более 75
Площадь подвижных песков, %	Менее 5	5-15	15-30	Более 30
Фактор изменения структуры гумусового горизонта почвы	Незначительные изменения	Обратимая деградация	Сильная обратимая деградация	Необратимая деградация: слитообразование или распыление
Снижение уровня активной микробной биомассы, число раз	Менее 5	5-10	10-50	Более 50
Площадь выведенных из землепользования угодий, % от общей площади	Менее 10	10-50	50-80	Более 80
Площадь вторично засоленных почв, % от общей площади	Менее 5	5-20	20-50	Более 50

9.6.4 Одним из основных критериев определения степени деградации почв являются уменьшение их плодородия и снижение продуктивности. Установив зависимость между данными почвенными показателями и степенью измененности почвенного покрова, можно определить степень экологического неблагополучия района размещения проектируемого объекта.

9.6.5 Почвенно-эрозионные показатели связаны с возникновением и активизацией опасных геологических процессов при техногенном воздействии. Такие процесс как все виды эрозии, эоловые явления, подтопление, заболачивание распространены в естественных условиях, но нарушение почв при строительстве и эксплуатации объекта вызывает значительное ускорение действия указанных процессов и быстрое расширение их по площади.

9.6.6 Из физических свойств почвы наиболее важным в практическом отношении критерием является изменение структуры гумусового горизонта почв (плотность, водопроницаемость, микро- и макроагрегатный состав). При

сильной, но обратимой деградации почв наблюдается фрагментарно-трещинная структура со следами агрегирования. Необратимая деградация почв, свидетельствующая об очень высокой степени экологического неблагополучия, характеризуется для почв во влажном состоянии – тиксотропией, в сухом состоянии – слитообразованием или распылением верхнего гумусового слоя.

9.6.7 Индикационные критерии основаны на оценке влияния на почвенную биоту, будучи реализованы через уровень активной микробной биомассы (снижение ее в почве в несколько раз). Так как почвенная биота направляет ход почвенных микробиологических процессов и осуществляет так называемые «цепи питания» в почвенной среде – все это позволяет использовать учет численности всех видов почвенной биоты и их массы как интегральный показатель состояния почвенного покрова на участке исследования.

9.6.8 Площадь выведенных из землепользования угодий в результате деградации почв является прямым показателем неблагополучия экологического состояния района проектируемого объекта.

9.6.9 Химическое воздействие на почву и процессы ее загрязнения связаны с различными многочисленными источниками и способами. Прямое загрязнение происходит путем непосредственного попадания загрязняющих веществ на поверхность почвы, а косвенное – связано с аэрогенным выпадением различных веществ на почву, подпитыванием ее загрязненными грунтовыми водами и переносом загрязнителей ливневыми потоками. Любой из этих видов загрязнений почвы или сразу несколько из них могут быть связаны с планируемой антропогенной деятельностью проектируемого объекта.

Для экотоксикологической оценки загрязнения почв используются критерии и показатели, приведенные в таблице 70. так как предельно допустимые концентрации токсичных соединений и веществ для почв разработаны не для всех загрязнителей, содержащихся в почвенном покрове, в случае их отсутствия, может быть использован кларк какого-либо элемента или вещества, то есть среднее содержание его в земной коре.

Таблица 70

Критерии и показатели для оценки загрязнения почвенного покрова, при техногенном воздействии

Оценочные показатели и критерии	Степень загрязнения почвенного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Содержание легкорастворимых солей, вес, %	Менее 0,6	0,6-1	1-3	Более 3
Содержание токсичных солей, вес, %	Менее 0,3	0,3-,0,4	0,4-0,6	Более 0,6
Содержание загрязняющих органических веществ, ПДК	менее 1	1-5	5-10	Более 10
Содержание пестицидов и других ядохимикатов, ПДК	Менее 0,2	0,1-2	2-5	Более 5
Содержание нефти и нефтепродуктов (остаточное), вес, %	Менее 0,5	0,5-2,5	2,5-4	Более 4
Соотношение углерод : азот	10-20	8-10	4-8	Менее 4

Окончание таблицы 70

Оценочные показатели и критерии	Степень загрязнения почвенного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Содержание газов в почвенном воздухе (0 град.С, давление 760 мм рт.ст./гл. 1,0 м), об. %	Менее 25	25-50	50-75	Более 75
CO_2	Менее 0,8	0,8-4,1	4,1-14,5	Более 14,5
O_2	Более 19,8	16,5-19,8	5,5-16,5	Менее 5,5
CN_4	-	-	-	Более 0,8
H_2	-	-	-	Менее 0,3
Санитарное число: почв. белк. (гумусовый) азот (мг/100 г абс. сух. почвы) / Органический азот (мг/100 г абс. сух. почвы)	Более 0,98	0,85-0,98	0,70-0,85	Менее 0,70

Критериями и показателями для оценки степени техногенной загрязненности почвенного покрова являются: содержание легкорастворимых и токсичных солей; содержание загрязняющих органических веществ, пестицидов и других ядохимикатов; остаточное содержание нефти и нефтепродуктов. Загрязнение почв нефтепродуктами определяется комплексным их влиянием на почвенный покров, при котором:

1. Заметно возрастает доля углерода нефтепродуктов в некарбонатном (неорганичном) углероде почвы (до 10% и более от всего органического углерода).
2. Изменяются водно-физические свойства и структура почв.
3. Начинается угнетение или деградация растительного покрова.
4. Нарушается экологическое равновесие в почвенном биоценозе: происходит вытеснение одним – двумя бурно произрастающими видами растений остальной растительности, ингибируется деятельность микроорганизмов, исчезают многие виды мезофауны и т. п.
5. Падает продуктивность сельскохозяйственных земель.
6. Происходит вымывание нефтепродуктов из почвы в поверхностные и грунтовые воды.

9.6.10 При оценке степени техногенной загрязненности почвенного покрова необходимо учитывать следующее. Любая почва обладает способность к самоочищению, которая является фактором буферного действия, снижающим антропогенное загрязняющее воздействие на другие компоненты окружающей природной среды (горные породы, поверхностные и подземные воды, растительность и живые организмы). Законы самоочищения почв и трансформации вещества в них определяются факторами почвообразования (соотношением тепла и влаги, физико-химическими свойствами почвообразующих пород, положением в рельефе, характером растительности и др.), а также количеством и токсичностью загрязняющих веществ, поступающих в почву.

9.6.11 Главная задача оценки возможного загрязнения почв и прогноза последствий этого процесса на основании биохимических свойств данной конкретной почвы выбранного под строительство участка – выявить закономерности миграции, трансформации и аккумуляции загрязняющих веществ в почве и установить возможные негативные последствия с целью их предотвращения или минимизации природоохранными мероприятиями.

9.6.12 При разработке ОВОС в разделе о прогнозной оценке воздействия строительства и эксплуатации объекта на почвенный покров необходимо отражать следующие обязательные положения:

– характеристику почв в пределах промплощадки, санитарно-защитной зоны предприятия и в зоне воздействия объекта;

– оценку состояния почвенного покрова;

– ограничения по использованию земель;

– характеристику воздействия на почвенный покров;

– решение по снятию, транспортировке и временному хранению плодородного слоя почвы; прогноз изменений свойств почв, обусловленных: перепланировкой поверхности территории и созданием новых техногенных форм рельефа, изменением активности природных геологических процессов, загрязнением территории при строительстве и эксплуатации объекта, включая загрязнение почв при возникновении всех видов аварий; последствия возможных изменений почв при реализации проектных решений; мероприятия по санации загрязненных почв в зоне возможного воздействия; проектные решения по рекультивации нарушенных почв; эффективность мероприятий по санации и рекультивации почв; определение размера убытков, причиняемых основным землепользователям при реализации проекта, включая упущенную выгоду; объем природоохранных мероприятий, оценку стоимости компенсационных мероприятий по рекультивации, восстановлению и охране почв, включая аварийные ситуации.

9.6.13 На основании полученных прогнозных оценок разрабатываются рекомендации по организации системы производственного экологического контроля за изменением состояния почвенного покрова, как в период строительства, так и эксплуатации объекта.

9.7 Прогноз изменения и развития сельского хозяйства в районе расположения объекта

9.7.1 Любой объект требует для своего размещения определенной территории, которая изымается у городских или сельских поселений, различных землепользователей или из земель лесного фонда.

Площади сельхозугодий в результате отчуждения земель для строительства сокращаются, часто образуются локализованные дальноземельные участки, что препятствует механизации сельскохозяйственных работ, ухудшает транспортные связи и снижает эффективность сельхозпроизводства.

9.7.2 Прогноз изменения сельскохозяйственного производства в районе размещения объекта должен соответствовать изменениям в характере землепользования района и отражать:

– площади сокращения территорий конкретных землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством;

– перечень ликвидируемых сельскохозяйственных предприятий с указанием изымаемых из сельскохозяйственного оборота земель;

– необходимость трансформации (переориентации) отдельных хозяйств района;

– характер разобщения территории и возможность возникновения обособленных участков сельхозугодий;

– возможные изменения характера сельскохозяйственного производства;

– изменения объемов сельскохозяйственной продукции, получаемой на рассматриваемой территории;

9.7.3 Разработку прогноза изменения сельскохозяйственного производства осуществляют в следующей последовательности:

– проводят оценку существующего состояния сельскохозяйственного производства в рассматриваемом районе;

– выявляют виды воздействия проектируемого объекта на состояние сельскохозяйственных угодий (площадь изъятия и нарушения земель, характер и интенсивность загрязнения почв и др.);

– проводят оценку будущего состояния сельскохозяйственного производства с учетом видов воздействия проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации.

9.7.4 Оценка существующего состояния сельскохозяйственного производства района строительства должна содержать перечень основных землепользователей - производителей сельскохозяйственной продукции, их специализацию, площади используемых сельскохозяйственных угодий, урожайность основных сельскохозяйственных культур, общее поголовье скота, продуктивность кормовых угодий (сенокосов, пастбищ), объемы производства и стоимость сельхозпродукции в ценах на момент составления прогноза.

9.7.5 Для составления прогноза воздействия объекта на условия сельскохозяйственного производства следует определить:

– положение и площадь намечаемого к изъятию земельного участка и состав угодий на нем, наименование владельца участка;

– сельскохозяйственные предприятия, чья производственная деятельность полностью прекращается в связи со строительством объекта, а также предприятия, нуждающиеся в перепрофилировании;

– величину сокращения площади продуктивных земель, ранее находившихся в пользовании сельскохозяйственных предприятий, их положение и кадастровую цену;

– объемы сокращения производства сельскохозяйственной продукции в связи с изъятием земель в натуральном и стоимостном выражении (по уровню цен на момент составления прогноза);

– положение, площадь, состав и кадастровую цену угодий, предназначенных для размещения сельскохозяйственных объектов, выносимых с предполагаемых к изъятию земель;

– непригодные в результате отчуждения земель жилые и производственные здания, плодово-ягодные и многолетние насаждения, мелиоративные и противоэрозионные сооружения, пруды, линии коммуникаций и другие объекты.

9.7.6 Разработанный прогноз воздействия объекта на состояние сельскохозяйственного производства должен содержать:

– перечень отчуждаемых земель и ликвидируемых (переносимых) объектов сельскохозяйственного, социального и другого назначения;

– уровень снижения объемов сельскохозяйственного производства в связи с изъятием земель и снижением продуктивности сельскохозяйственных угодий, их натуральные и стоимостные показатели;

– перечень, местоположение и площадь земель, пригодных под сельскохозяйственное освоение для восстановления объемов сельскохозяйственного производства;

– перечень, местоположение и площадь земель, подлежащих трансформации в связи с изменением специализации хозяйств;

– предложения по восстановлению межхозяйственных и внутрихозяйственных линий коммуникаций сельхозпредприятий и собственников земель.

9.7.7 Для компенсации потерь сельскохозяйственного производства в прогнозе должны быть установлены объемы освоения новых земель и улучшения существующих угодий за счет земель лесного фонда, малопродуктивных или выбывших из оборота сельскохозяйственных земель.

9.8 Прогноз изменения транспортных условий района расположения объекта

9.8.1 Любое строительство тесным образом связано с развитием транспортных связей в районе размещения объекта и на прилегающих территориях. Изменение инфраструктуры района неизбежно приводит к необходимости строительства новых дорог, аэродромов, более широкому использованию водных путей, развитию специальных видов транспорта.

Одновременно возможна ликвидация некоторых транспортных коммуникаций, как не отвечающих перспективному развитию района или требующих переноса в связи с отводом земель для размещения объекта и сопутствующих селитебных территорий.

9.8.2 Разработку прогноза развития транспорта в районе строительства осуществляют в следующей последовательности:

– проводят оценку существующих транспортных условий района с указанием видов транспорта, основных грузопотоков, транспортных магистралей, объема пассажирских и грузовых перевозок;

– выявляют недостатки существующего транспортного сообщения между отдельными населенными пунктами, расположенными в зоне воздействия проектируемого объекта;

– выявляют линии (сооружения) транспорта, подлежащие ликвидации или переносу в связи со строительством и эксплуатацией объекта;

– определяют потребности развития транспорта в связи со строительством и изменением инфраструктуры района;

– составляют прогноз изменения транспортных условий территории с учетом изменений промышленной инфраструктуры, сельскохозяйственного производства, а также развития селитебных районов.

Общая характеристика транспортных условий района строительства проектируемого объекта составляется по форме таблицы 71.

Таблица 71

Оценка существующего состояния транспортных условий района строительства и прогноз их изменения

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Существующее положение	Прогноз на 20___ г.	Примечание
Автомобильные дороги					
1	Наименование и категория дороги				
2	Число и ширина полос движения	*м*			
3	Материал дорожного покрытия				
4	Разрешенная грузоподъемность автотранспорта	*тонн*			

Продолжение таблицы 71

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Существующее положение	Прогноз на 20___ г.	Примечание
5	Максимальная нагрузка на ось	«			
6	Разрешенная скорость и интенсивность движения	км / час			
7	Объем грузовых перевозок в обоих направлениях	тыс. тонн год			
8	Техническое состояние				
	Железные дороги				
9	Наименование и категория железной дороги				
10	Вид тяги				
11	Число колей				
12	Разрешенная максимальная скорость движения поездов	*км / час*			
13	Интенсивность пассажирских перевозок (количество пар пассажирских поездов)	*кол. пар / сутки*			
14	Грузонапряженность в основном направлении	*тыс. тонн / год*			
15	Разрешенный вес грузовых составов	*тыс. тонн*			
16	Техническое состояние				
	Авиатранспорт				
17	Наименование аэропорта (вертодрома)				
18	Класс				
19	Количество и размеры взлетно-посадочных полос (ВПП)	м			
20	Типы эксплуатируемых самолетов (вертолетов)				
21	Расчетная интенсивность движения воздушных судов	самолет / сутки			
22	Грузооборот	тыс. тонн / год			
23	Объем пассажирских перевозок	тыс. чел. / год			
24	Техническое состояние (ВПП) и сооружений аэропорта				
	Водный транспорт				
25	Наименование водного судоходного объекта				
26	Продолжительность навигации	*мес.*			

Окончание таблицы 71

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Существующее положение	Прогноз на 20__ г.	Примечание
27	Время ледостава				
28	Время освобождения от льда				
29	Мощность ледяного покрова	*см*			
30	Глубина фарватера и акватории порта	*м*			
31	Количество пристаней или причалов				
32	Осадка обслуживаемых судов	*м*			
33	Водоизмещение обслуживаемых судов	*тыс. тонн*			
34	Грузоподъемность основных погрузо-разгрузочных средств	*Тонн*			
35	Грузооборот порта	*тыс. тонн / год*			
36	Техническое состояние водного пути и сооружений порта				
Внутренний транспорт					
37	Наименование транспорта: (автобуса, троллейбуса, трамвая, метрополитена, водного и специальных видов транспорта)				
38	Интенсивность движения	*экипаж* / час			
39	Объем перевозок за год	*тыс. чел. / год*			
40	Грузоподъемность	*тонн*			
41	Пассажировместимость подвижного состава	*чел*			
42	Техническое состояние транспортных средств				
43	Эксплуатационное состояние проезжей части дорог и улиц, водных путей и сооружений внутреннего транспорта				

9.8.3 Разработанный прогноз развития транспорта в районе размещения объекта должен содержать:

– оценку потребности развития транспорта в связи со строительством и эксплуатацией объекта;

– предложения по строительству новых или реконструкции действующих линий транспорта в районе расположения объекта;

– перечень, расположение и основные характеристики линий и сооружений транспорта общего назначения, необходимых для нормального функционирования инфраструктуры района;

– виды, расположение и основные характеристики специальных видов транспорта, необходимых для строительства и эксплуатации проектируемого объекта;

– перечень транспортных линий и сооружений, ликвидируемых или переносимых в связи со строительством объекта;

– оценку видов и уровня воздействия транспорта на состояние окружающей природной среды (уровни шума, загрязнение компонентов среды, развитие эрозии, размыв и переработка берегов рек и водоемов и т.п.);

– предложения по уменьшению или нейтрализации негативных последствий развития транспорта на состояние окружающей природной среды в прогнозируемом интервале времени.

9.8.4 Транспортные условия района строительства при разработке прогноза следует рассматривать по трем основным направлениям:

– обеспечение нормального грузооборота действующих и строящихся предприятий, сельского хозяйства и объектов социальной сферы;

– обеспечение транзитных перевозок грузов через территорию района размещения объекта;

– обеспечение пассажирских перевозок, в том числе доставка трудящихся из мест проживания к объектам приложения труда.

Технические характеристики линий и сооружений транспорта при прогнозировании должны быть сопоставлены с действующими отраслевыми нормативами и в случае их несоответствия следует подготовить предложения, обеспечивающие нормальное функционирование промышленности, сельского хозяйства и социальной сферы в районе строительства.

9.8.5 Для пассажирского транспорта, обслуживающего селитебные территории и производственные объекты, в прогнозе необходимо выявить объемы пассажирских перевозок и доступность объектов труда, под которой понимаются затраты времени для 90% трудящихся на перемещение от места жительства до работы в один конец.

9.9 Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях

9.9.1 Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Возможность аварийных ситуаций, их вероятность, масштаб и продолжительность воздействия должны быть определены для всех крупных промышленных объектов, особенно в тех случаях, когда предполагаемая деятельность предприятия связана с повышенной опасностью для окружающей среды и населения. Различают проектные и запроектные аварии.

9.9.2 Проектные аварии промышленных объектов подразделяются на три класса:

– максимальная экологическая авария (МЭА) - авария с катастрофическими, необратимыми последствиями значительного масштаба, наносящая значительный ущерб населенным пунктам и природной среде (например, разрушение плотины гидроэнергетического узла, авария реактора на АЭС с выбросом радиоактивных веществ и др.);

– крупная экологическая авария (КЭА) - авария с серьезными локальными последствиями для природной среды и населения, причиной таких аварий, как правило, является разрушение элементов производства (оборудования), неправильные действия обслуживающего персонала (например, авария систем очистки сточных вод промышленного объекта с большой утечкой стоков и т. п.);

– технологическая экологическая авария (ТЭА) - авария элементов технологической схемы, характеризующаяся кратковременностью воздействия и отсутствием необратимых последствий для среды (например, авария электрофильтра на ТЭС, приводящая к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу).

9.9.3 Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило, исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

Сценарии запроектных аварий, вероятность возникновения которых определяется причинами, связанными с воздействием внешних сил и событий (землетрясения, смерчи, природные катаклизмы, ураганы, террористические акты, попадание бомб и иных боевых снарядов на территорию предприятия в результате военных действий и т.п.), составляются индивидуально в зависимости от ответственности проектируемого объекта.

9.9.4 Определение класса аварий следует выполнять по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности с близкими характеристиками технологических процессов на основных производствах. Для этого на объекте-аналоге проводят:

– отбор наблюдавшихся аварийных ситуаций, имевших экологические последствия;

– классификацию аварийных ситуаций в соответствии с вышеприведенными признаками;

– описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, а также наблюдаемых негативных последствий от них для окружающей среды;

– определение размеров зон аварийных ситуаций и интенсивности их воздействия на окружающую среду;

– оценку вероятности возникновения каждой аварийной ситуации.

Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на окружающую среду, объекты инфраструктуры и население. При этом используются статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий.

9.9.5 При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в окружающую среду, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации.

Общую характеристику аварийных ситуаций и их последствий на промышленных объектах следует составлять по форме таблицы 72.

Таблица 72

Характеристика аварийных ситуаций и их последствий на промышленном объекте

Наименование предприятия	Производство, цех, сооружение	Причина аварии и вероятность ее возникновения	Наименование загрязняющих веществ, выделившихся при аварии	Количество загрязняющих веществ, выделившихся при аварии			Площадь загрязненной территории	Наименование загрязненных водных объектов, протяженность загрязнения	Другие виды нарушения среды (название, характер, параметры)	Последствия аварии	Мероприятия по ликвидации последствий аварии
				в атмосферу	на территорию	в водные объекты					
				(т)	(т)	(т)	($км^2$)	(км)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

9.9.6 В тех случаях, когда намечаемая хозяйственная деятельность связана с повышенной опасностью для окружающей среды в подразделе проектной документации должны быть отражены сведения о возможном нахождении сооружений, установок и агрегатов повышенной опасности, местах складирования опасных веществ, полуфабрикатов и отходов (взрывоопасных, токсичных, отравляющих, радиоактивных и т.п.), а также рассмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение уровня опасного аварийного воздействия на население и окружающую среду.

9.9.7 Снижение аварийности и повышение уровня надежности предприятий и производств повышенной опасности должны обеспечиваться сейсмостойкостью, взрыво и пожаробезопасностью проектируемых установок, агрегатов и сооружений. Системы регулирования опасных технологических процессов на таких предприятиях должны отличаться постоянством параметров работы технологических установок и оборудования (давление, температура, скорость процессов, физико-технические характеристики), более жесткими требованиями к качеству и составу исходного сырья.

9.9.8 Принципиальные технологические схемы опасных производств должны обеспечивать плавное регулирование технологических режимов, высокую степень противопожарной защиты, автоматическое отключение оборудования при авариях и пожарах. На установках и оборудовании, в которых при отклонении от регламентированного режима возможно образование взрыво и пожароопасных смесей и ядовитых веществ, необходимо предусматривать системы подачи нейтрализующих добавок, инертных газов, автоматического пожаротушения и т.п.

9.10 Программа производственного экологического контроля

9.10.1 В каждом проекте как обязательная составляющая часть ОВОС должна быть разработана и представлена на государственную экологическую экспертизу программа производственного экологического контроля за воздействием строительства и эксплуатации объекта на окружающую природную среду [64].

9.10.2 ПЭК должен быть только комплексным, т. е. наблюдения должны осуществляться за всеми составляющими окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, геологическая среда, почвы, флора и фауна, а также все виды отходов, возникающие при осуществлении планируемой деятельности.Система наблюдений создается и начинает функционировать до производства подготовительных работ. Наблюдения этого раннего этапа необходимы для фиксации фонового состояния экосистемы до начала интенсивного вторжения строительной техники, чтобы иметь необходимые начальные точки отсчета при интерпретации получаемых результатов наблюдений на следующих этапах реализации проекта строительства объекта и его эксплуатации.

9.10.3 В строительный период при создании любого объекта происходит самое значительное нарушение состояния окружающей природной среды. Именно поэтому в этот период ПЭК состояния каждого из компонентов окружающей среды должен производиться с определенными особенностями: сетки отбора проб атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод, маршруты по исследованию состояния опасных геологических процессов, изучению флоры и фауны должны быть сгущены, а частота отбора проб – увеличена, периодичность наблюдательных маршрутов в течение года должны быть не реже ежесезонной. Территория наблюдений не должна ограничиваться только земельным отводом, а охватывать санитарно-защитную зону объекта и обязательно прилегающие к ней участки.

9.10.4 ПЭК в эксплуатационный период проводится по развитой системе закрепленных точек (отбор проб) и по протрассированным маршрутам (опасные геологические процессы, рельеф, растительность, животный мир). При нормальной (штатной) эксплуатации объекта все наблюдения производятся по существующим методикам и с гостированной частотой, а аналитические исследования – в аккредитованных лабораториях, имеющих соответствующие сертификаты.

9.10.5 ПЭК при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально- возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

9.10.6 Программа ПЭК разрабатывается по каждому из составляющих окружающей природной среды по четырем разделам наблюдений: фоновые, в строительный и эксплуатационный периоды, в аварийных ситуациях (для каждого сценария возможной аварии в отдельности).

9.10.7 ПЭК состояния атмосферного воздуха на промплощадке, в пределах санитарно-защитной зоны и в населенных пунктах в зоне возможного воздействия (в аварийных ситуациях) может проводиться с помощью автоматических технических средств и при помощи отбора проб воздуха, снежного покрова в определенных точках, расположенных с учетом розы ветров и результатов предварительного расчета рассеивания допустимых выбросов. Контролируемыми компонентами являются в производственных выбросах загрязняющие вещества, а также диоксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, предельные углеводороды, сероводород, как наиболее часто встречаемые в выбросах. Необходим контроль как за организованными таки неорганизованными и передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

9.10.8 При наличии в пределах зоны влияния проектируемого объекта водотоков, в которые могут сбрасываться очищенные промстоки или попадать загрязняющие вещества в моменты аварий, на них организуются постоянные наблюдения на створах (фоновых и контрольных). Измеряются (по программе работы водомерного поста): расход и уровень воды, скорость течения, ледовые явления, отбираются пробы донных отложений, которые направляются на комплексный химический анализ. Основная цель ПЭК поверхностных водных объектов: наблюдения за возможным изменением химического состояния водной среды и донных отложений под воздействием техногенного загрязнения.

9.10.9 ПЭК геологической среды организуется, как правило, за опасными геологическими процессами, которые в результате строительных работ и последующей эксплуатации объекта могут возникнуть на данной территории или значительно активизировать свою деятельность, если они находились в стадии «покоя» до начала подготовительных работ на объекте. Наиболее часто угрожают сооружениям оползни, овражно-балочная эрозия, подтопление, заболачивание, карст, суффозия, просадки, сели, снежные лавины, осыпи, камнепады. В районах развития многолетнемерзлых пород преобладают явления: пучение грунтов, солифлюкция, наледи, курумы, морозобойное растрескивание пород. Наблюдения за данными процессами производятся путем визуального обследования участков их развития, с последующим картированием зон интенсивного проявления и, в необходимых случаях, устройством в пределах этих зон сети для длительных режимов наблюдений. На линейных объектах для наблюдений необходимо использовать аэро- и космосъемки, с последующим наземным маршрутным исследованием выявленных участков активизировавшихся

процессов. Частота наблюдений зависит от степени активности процесса, близости его проявлений от инфраструктуры объекта и прогнозируемой опасности при эксплуатации объекта.

9.10.10 В районах с повышенной фоновой сейсмичностью (более 7 баллов) необходимо проводить 2 вида наблюдений: сейсмические и геодеформационные. Сейсмические наблюдения для территорий площадных объектов осуществляются специальными цифровыми сейсмологическими станциями, чувствительность и частотный диапазон которых зависят от величины фоновой геодинамической напряженности региона размещения объекта. Геодерфомационные наблюдения выполняются в случаях, если вблизи объекта находятся зоны активных региональных разломов, либо если линейные объекты пересекают данные зоны. В пределах указанных зон разбивается сеть высокоточных геодезических измерений и светодальномерных замеров с целью определения величин и тенденций вертикальных и горизонтальных смещений пород в зоне разлома в новейшее время и на современном этапе для прогнозирования негативных последствий от влияния данных движений на объекте строительства.

9.10.11 Производственный экологический контроль состояния и возможного загрязнения подземных вод производится по сети специальных наблюдений скважин, располагаемых у границ возможного очага загрязнения по направлению потока подземных вод. В каждой скважине четыре раза в год замеряется уровень подземных вод, температура воды, отбираются пробы воды на полный химический анализ. Наиболее часто контролируемыми параметрами подземных вод являются pH, нитраты, нитриты, фосфор, азот (аммонийный, нитратный, нитридный), перманганатная окисляемость, железо общее, нефтепродукты, тяжелые металлы и др.

9.10.12 На предстроительном (фоновом) этапе наблюдений за состоянием почв проводится комплексное почвенно-химическое обследование почв для площадных объектов в масштабе 1:5000, а для линейных – в масштабе 1:10000, с подбором ключевых участков (полигонов) для проведения дальнейшего контроля. В строительный период отслеживается степень влияния техногенеза на почвенный покров: на ключевых участках (фоновых и контрольных) отбираются пробы на химический анализ, при этом контролируется содержание тяжелых металлов, мышьяка, хлорорганических соединений, полного ряда нефтяных углеводородов и др. при оценке изменений химического состава почв обращается особое внимание на появление высокотоксичных загрязняющих веществ. На рекультивированных участках производятся наблюдения, после биологического этапа, за восстановлением первоначального агрохимического состояния почвенного покрова и развитием эрозионных процессов.

9.10.13 Наблюдения за состоянием растительного покрова, для фиксации любого техногенного воздействия, проводят на пробных площадках для геоботанических исследований, которые пространственно совмещают с площадками по контролю почвенного покрова. Как правило, такие площадки выбирают в типичных коренных сообществах растений, на границе землеотвода, на эрозийных участках, для линейных сооружений – в местах перехода их через ручьи и реки. В пределах пробных площадок закладываются учетные участки и линии, где определяются: видовой состав, обилие, жизненность, покрытие растительностью, при необходимости – фитомасса и продуктивность. Размеры учетной площадки зависят от типа растительности: для древесных – 100-400 м^2; для кустарниковых и травянистых сообществ – 10 м^2; для моховых и лишайниковых – 1 м^2.

Часто необходимо проведение геоботанической съемки, в процессе которой получается характеристика состава и структуры растительных сообществ

не только в пределах земельного отвода и санитарно-защитной зоны предприятия, но и в районе воздействия объекта, в том числе и при аварийных ситуациях. В процессе геобатанической съемки получают данные по характеристике древесного яруса лесных сообществ; внеярусной растительности; производят инвентаризацию охраняемых и редких видов растений и их местообитаний; выполняют зонирование территории по степени воздействия объекта на природные комплексы, геохимические наблюдения, включая отбор растений на различные специальные анализы.

9.10.14 Производственный экологический контроль наземной фауны включает: инвентаризацию и оценку современного состояния местообитания животных и их численности; оценку степени трансформации биотопов до начала строительства; оценку местообитания по степени экологического риска техногенного воздействия на них; оценку состояния животного мира региона (характеристика территориальных группировок населения птиц, млекопитающих, рептилий, амфибий и некоторых других групп), оцениваются ресурсы и качество охотничьих животных. При экологическом контроле водной биоты используются комплексные анализы воды и донных отложений, а для анализа бентосных сообществ – химические, биологические и токсикологические методы для выделения и оценки градиентных изменений в зонах влияния всех видов работ. Дополнительно проводятся наблюдения за видовой структурой бентосных сообществ, оценки гистологических показателей и репродуктивных функций донных беспозвоночных, биотестирование донных осадков и поровых вод. Экологический контроль птиц в зоне антропогенного влияния проводится в конце мая – начале июля (время пролета и выведения потомства). Участки для изучения их сообщества представляют собой маршруты длиной 1 км каждый, расположенных равномерно по площади объекта или по всей длине трассы линейного сооружения. Наблюдения за млекопитающими проводятся в период наиболее вероятной уязвимости животных: миграция (2-3 декады мая), а также время размножения выведения потомства (коней весны - лето). Наблюдения проводятся в течение всего строительного периода и ежегодно после его окончания в течение 5 лет, а в последующем – раз в 3-5 лет. При маршрутных наблюдениях учитываются: видовой состав, численность по биотопам, пути миграции и кочевок, места выведения потомства. При точечных и площадных наблюдениях приводится картографирование местообитания редких и исчезающих видов аборигенных млекопитающих.

9.10.15 В соответствии с имеющимися нормативно-правовыми документами в системе производственно-экологического контроля необходимо осуществлять наблюдения за образованием, накоплением, временным хранением, транспортировкой, обезвреживанием, утилизацией и захоронением всех видов отходов, образующихся на предприятии. Производится инвентаризация отходов, раздельное накопление и временное хранение различных по токсичности отходов, а также их отличие по соблюдению безопасности транспортировки, паспортизация опасных отходов, ПЭК мест размещения отходов.

9.10.16 На участках, где установлено или прогнозируется рациональное загрязнение окружающей природной среды, проводится радиационный контроль. Для проведения наблюдений используются как штатные автоматизированные системы контроля на промплощадке, так и сеть постов, размещенная в близлежащих населенных пунктах. При наблюдениях происходит непрерывное измерение и регистрация мощности экспозиционной дозы гамма-излучения; непрерывный отбор аэрозолей из приземного слоя воздуха, сбор выпадений из атмосферы (атмосферные осадки и пыль). Обязательно предусматривается контроль качества определения содержания радионуклидов во всех составляющих окружающей природной среды.

9.11 Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения в зоне воздействия проектируемого объекта

9.11.1 Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую природную среду. Не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства и эксплуатации промышленного объекта. Население и хозяйство во всем его многообразии их функционирования включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть ОВОС.

9.11.2 В результате строительства и эксплуатации промышленных и гражданских объектов в районе их размещения увеличивается техногенная нагрузка на окружающую среду, возрастает интенсивность использования природных ресурсов, меняются демографические особенности и социально-экономические условия жизни населения.

9.11.3 Оценка и прогноз возможных последствий социального, демографического, экономического характера (повышение нагрузки на существующую инфраструктуру, взаимоотношения коренного, старожильческого и пришлого населения, появление новых рабочих мест, потребность в местных продуктах производства и пр.) входят в состав социально-экологического аспекта структуры ОВОС.

9.11.4 Социально-экономические характеристики состояния населения, которые обязательно должны учитываться в процессе разработки ОВОС, следующие: демографические характеристики; показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристика природных и техногенных факторов среды обитания населения. При этом оценки подразделяют на субъективные (опросы работающих и проживающих людей района) и профессиональные (получаемые с использованием объективных методов измерения или официальных информационных источников).

9.11.5 Для характеристики социально-экономической ситуации выделяю две группы факторов, отражающих существующую социально-экологическую обстановку – комплексные (интегральные) показатели: уровень комфортности природной среды и степень деградированности жизненного пространства.

9.11.5.1 Оценка комфортности природных условий конкретного района размещения объекта связана с анализом более 30 параметров природной среды, из которых около 10 относятся к климатическим факторам, а остальные характеризуют наличие предпосылок для возникновения различных заболеваний населения (такие как рельеф, геологическое строение, состояние поверхностных и подземных вод, а также почв, растительного и животного мира, зависящих от природной зоны размещения объекта). Для горных районов, например, дополнительно рассматривается высота объекта над уровнем моря и степень расчлененности рельефа.

9.5.11.2 Уровень деградированности окружающей среды при оценке и прогнозе опирается на большое количество показателей самого различного плана: традиционные комплексные оценки загрязненности составляющих окружающей природной среды, рассчитываемые в виде суммы соотношений реальных концентраций загрязняющих веществ и ПДК, удельные суммарные по-

казатели ПДВ и ПДС, связанные с конкретной оцениваемой площадью территории строительства объекта.

9.11.6 Демографические показатели, используемые при оценке и прогнозе изменения социально-экономической обстановки, следующие:

– изменение численности и плотности населения в районе строительства с учетом его увеличения за счет строительных рабочих и эксплуатационников;

– перспективный уровень занятости населения и потребность в трудовых ресурсах с учетом изменения инфраструктуры района;

– необходимость отселения коренного населения при изъятии земель для размещения землеемких объектов, при затоплении территории и добыче полезных ископаемых;

– перераспределение трудовых ресурсов из одной отрасли хозяйства в другую и изменение инфраструктуры района;

– коэффициент общей и детской стандартизированной смертности (на 1000 человек населения) с учетом возрастной структуры населения и коэффициент рождаемости, увязываемые в общий коэффициент естественного прироста населения региона;

– средняя ожидаемая продолжительность жизни и жизненный потенциал населения (число предстоящих лет жизни при условии сохранения данного уровня по возрастной смертности, чел/год);

– число заключенных браков и количественные характеристики миграции людей, косвенно свидетельствующие об экологическом неблагополучии в районе размещения проектируемого объекта.

9.11.7 К числу наиболее комплексных региональных показателей относится интегральный показатель социально-экономического развития, включающий 15 базовых параметров, оцениваемых по 10-балльной шкале каждый: валовой национальный продукт на душу населения, потребление на душу населения, уровень индустриализации, доля экспертно-пригодной продукции в общем объеме сельскохозяйственного производства района, обеспеченность собственной промышленной продукцией, развитость инфраструктуры, уровень образования населения, наличие рыночного общественного мнения, ориентированность населения на западные стандарты жизни и др. Оцениваемый район ранжируется по каждому из этих 15 параметров, потом установленные баллы суммируются, и в итоге получается интегральная оценка социально-экономического развития конкретной территории размещения объекта.

9.11.8 К другим экологизированным социально-экономическим показателям относятся: рекреационный потенциал местности и степень его использования; опасность (вероятность) эпизоотий и нападений на людей представителей животного мира; комплексные показатели техногенной нагрузки и степень урбанизированности территории.

9.11.9 Прогноз изменения социально-бытовых условий района размещения проектируемого объекта должен отражать:

– краткий анализ социально-бытовых условий жизни населения;

– оценку потребности населения, строителей, эксплуатационников в различных видах услуг социальной сферы;

– перечень мероприятий и объектов социальной сферы, необходимых для удовлетворения потребностей населения и обеспечения нормальных условий его проживания в районе строительства.

9.11.10 При разработке раздела ОВОС по оценке и прогнозу изменений социально-экономической ситуации под влиянием меняющейся экологической обстановки необходимо обязательно учитывать следующие основные аспекты:

– социальные условия жизни населения;

– оценки состояния здоровья населения и санитарно-эпидемиологических особенностей территории;

– прогноз возможных изменений численности населения, включая коренное население, динамику миграции;

– оценка прогнозных изменений социально-экономических условий жизни населения, комфортности проживания при реализации намечаемой деятельности;

– прогнозная оценка экологических последствий эксплуатации объекта (при нормальном режиме и авариях) на здоровье и проживание населения и на особо охраняемые объекты (природные рекреационные, культурные, культовые и др.);

– анализ возможности утраты эстетической ценности ландшафтов, территории. Оценка возможных отрицательных изменений для существующего природопользования;

– мероприятия по обеспечению экологической безопасности населения при нормальном функционировании объекта и при аварийных ситуациях, а также меры по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, включая обязательства инвестора по улучшению социальных условий жизни населения;

– оценка стоимости затрат на мероприятия по сохранению благоприятных условий жизни и здоровья населения, а также на проведение комплексного социально-экономического мониторинга района.

9.11.11 Общую характеристику существующих социально-бытовых условий жизни населения в районе размещения проектируемого объекта составляют по формам приложения 5

9.11.12 Все необходимые показатели и характеристики при составлении прогноза следует разрабатывать по данным статотчетности, сведениям местной администрации, а также фондовым материалам различных организаций и ведомств.

9.12 Прогнозная оценка воздействия объекта на особо охраняемые природные территории

9.12.1 К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) относятся: участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

9.12.2 С учетом особенностей режима ООПТ в Российской Федерации установлены следующие категории: государственные природные заповедники, в том числе биосферные; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты.

9.12.3 В целях защиты ООПТ от неблагоприятного воздействия при строительстве и эксплуатации промышленных объектов на прилегающих к границам ООПТ землях и водном пространстве могут создаваться охраняемые (буферные) зоны и округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности. Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, регио-

нальное или местное значение. Вся их совокупность образует природно-заповедный фонд России. Режим и статус их закрепляется специальными положениями о конкретных ООПТ, утверждаемыми органами, уполномоченными на то Правительством Российской Федерации. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 4.02.94 N 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» организация ООПТ является одним из обязательных условий экологически безопасного устойчивого развития.

9.12.4 При выборе места размещения промышленного объекта и при проведении оценки воздействия при его строительстве и эксплуатации необходимо с особой тщательностью оценивать допустимое воздействие на природные комплексы ООПТ и следующие ограничения:

а) для локальных промышленных объектов расстояние от ООПТ до внешней границы СЗЗ объекта должно быть не менее 10 км. Для линейных сооружений – не менее 2 км до ООПТ зоологического и гидрологического профиля, не 1 км до ООПТ ландшафтного, ботанического и геологического профиля;

б) при размещении объекта при прогнозе необходимо учитывать возможность влияния на ООПТ шлейфа атмосферных выбросов в соответствии с розой ветров и при аварийных ситуациях, а также вероятность стока загрязняющих веществ от объекта по рельефу до территории ООПТ;

в) любые работы вблизи ООПТ зоологического профиля можно проводить только по согласованию с их руководством, региональными органами по охране окружающей природной среды и Управлением охотничьими ресурсами (исключается из режима работы на объекте время гнездования, массового выведения потомства, линьки водоплавающих птиц, весенних и осенних перелетов);

г) при строительстве новых трасс дорожно-транспортной сети вблизи ООПТ при прогнозировании следует учитывать, что в этом случае увеличивается доступность к охраняемым объектам. Поэтому в программу природоохранных мероприятий дополнительно включается установка по периметру границ ООПТ специальных информационных и запретных знаков, щитов и плакатов, извещающих о строгом режиме природопользования на данной территории;

д) используемые в процессе строительства и эксплуатации, дороги на участках, примыкающих к ООПТ, изолируются от них лесополосами шириной 20-30 м из деревьев и кустарников, дренажными канавами и земляными валами.

9.12.5 В процессе строительства, эксплуатации и ликвидации промышленного объекта, находящегося вблизи ООПТ, должна действовать наблюдательная система комплексного промышленного экологического контроля, которая должна своевременно установить возможное отрицательное воздействие на ООПТ, для принятия необходимых оперативных мер по локализации и устранению данного воздействия от объекта на экосистему.

10 Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

10.1 Экономический эффект от природоохранных мероприятий различного назначения определяется величиной предотвращенного народнохозяйственного ущерба, выявляемого как на самом предприятии, так и в окружающей его среде на всех видах реципиентов.

Ущерб от воздействия промышленности на окружающую среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты, возникающие в народном хозяйстве вследствие антропогенного воздействия объекта на природу.

Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий определяется соизмерением затрат на осуществление природоохранных мероприятий и величины предотвращенного за счет этих затрат хозяйственного ущерба.

В отдельных случаях при оценке экономической эффективности учитывается дополнительный эффект за счет утилизации отходов производства и их вторичного использования.

10.2 Для определения экономической эффективности природоохранных мероприятий применяют следующие разновидности показателей:

- общая экономическая эффективность;
- сравнительная экономическая эффективность;
- чистый экономический эффект.

Вид используемого показателя зависит от направления решаемой задачи в области природоохранных мероприятий.

10.2.1 Общая экономическая эффективность определяется с целью:

- установления народнохозяйственных результатов затрат на предупредительные и защитные мероприятия;
- характеристики фактической и планируемой эффективности затрат на действующих предприятиях;
- принятия решений об очередности проведения природоохранных мероприятий различных направлений.

Показателем общей (абсолютной) экономической эффективности природоохранных затрат является отношение годового объема полного экономического эффекта к общим (приведенным) затратам, обусловившим его получение:

$$Э = \frac{\sum_{i=1}^{n} Э_i}{K E_н + C} \qquad (10.1)$$

где $\sum_{i=1}^{n} Э_i$ – полный экономический эффект от природоохранных мероприятий (тыс. руб./год);

K – капитальные вложения в строительство основных фондов природоохранного назначения (тыс.руб.);

$E_н$ – нормативный коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений природоохранного назначения;

C – годовые эксплуатационные расходы по содержанию и обслуживанию основных фондов природоохранного назначения (тыс.руб./год).

Этот показатель отражает величину экономического эффекта от природоохранных мероприятий, приходящегося на рубль приведенных затрат, обусловивших получение этого эффекта.

При решении одноцелевой задачи по предотвращению или сокращению негативного воздействия объекта на природную среду полный экономический эффект равен величине годового предотвращенного ущерба:

$$\sum_{i=1}^{n} Э_i = \sum_{i=1}^{n} \Delta П_i \qquad (10.2)$$

где $\sum_{i=1}^{n} \Delta П_i$ – годовой экономический ущерб, предотвращаемый в результате снижения или прекращения воздействия i -го объекта на окружающую среду (тыс.руб./год).

При решении многоцелевой задачи в процессе осуществления природоохранных мероприятий, базирующейся на новой технологии производства или при утилизации отходов производства (в результате чего может быть получен прирост прибыли от использования отходов), полный экономический эффект равен:

$$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} Э_{ij} = \sum_{i=1}^{n} \Delta П_i + \sum_{j=1}^{m} \Delta Д_j \qquad (10.3)$$

где $\sum_{i=1}^{n} \Delta Д_j$ – прирост годовой прибыли на производстве от j -ой ресурсосберегающей технологии или использования веществ, уловленных при очистке сточных вод и отходящих газов (тыс. руб./год).

При необходимости определения общей экономической эффективности капитальных вложений в природоохранные мероприятия расчет выполняется отнесением среднегодового полного экономического эффекта (или предотвращенного ущерба) за вычетом эксплуатационных расходов на содержание и обслуживание природоохранных основных фондов к капитальным вложениям, обеспечивающим получение этого результата:

$$Э_к = \frac{\sum_{i=1}^{и} \Delta П_i - С}{К} \qquad (10.4)$$

Величина капитальных вложений определяется составом природоохранных мероприятий. В зависимости от стадии разработок проекта следует пользоваться либо укрупненными показателями сметной стоимости отдельных видов мероприятий, либо конкретными сметами на природоохранные объекты и сооружения.

Срок окупаемости капитальных вложений в природоохранные мероприятия определяется величиной, обратной коэффициенту общей экономической эффективности:

$$Т_{ок} = \frac{К}{Э_к} \qquad (10.5)$$

10.2.2 Сравнительная экономическая эффективность рассчитывается при сопоставлении вариантов инженерно-технических решений, обеспечивающих природоохранные мероприятия, и характеризует экономическое преимущество одного варианта по сравнению с другими.

Критерием сравнительной экономической эффективности является минимум приведенных затрат, включающих капитальные вложения в строительство природоохранных объектов $К$, эксплуатационные расходы по их содержанию и

обслуживанию C и остаточный ущерб после проведения природоохранных мероприятий (при невозможности его полной ликвидации).

$$З_п = K E_н + C + У_2 \rightarrow min \qquad (10.6)$$

где $З_п$ – приведенные годовые затраты на природоохранные мероприятия (тыс. руб./год);

$E_н$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$У_2$ – остаточный ущерб после выполнения природоохранных мероприятий (тыс. руб./год).

Показатели затрат и результатов инженерно-технических решений природоохранного назначения определяются применительно к первому году после ввода объекта в постоянную эксплуатацию. Затраты определяются в годовом исчислении.

В тех случаях, когда варианты инженерно-технических решений природоохранных мероприятий различаются распределением затрат и получаемых результатов во времени, необходимо при определении экономической эффективности привести затраты разных лет к единому базисному году путем умножения их на коэффициент приведения, вычисляемый по формуле:

$$\beta = \frac{1}{(1 + E_{нп})^t} \qquad (10.7)$$

где β – коэффициент приведения;

t – период приведения в годах;

$E_{нп}$ – норматив приведения разновременных затрат ($E_{нп}=0{,}08$; для рекультивации и восстановления лесных насаждений $E_{нп}=0{,}03$).

10.2.3 Чистый экономический эффект от природоохранных мероприятий $Ч_э$ представляет собой превышение среднегодовой величины народнохозяйственного результата (эффекта) над приведенными затратами $З_п$ в годовом исчислении, обусловившими его получение.

$$Ч_э = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} Э_{ij} - З_п. \qquad (10.8)$$

Критерием для выбора лучшего варианта является максимум чистого экономического эффекта $Ч_э \rightarrow max$.

Если периоды строительства, а также сроки эксплуатации систем защитных сооружений в сравниваемых вариантах природоохранных мероприятий примерно одинаковы (различия в сроках не превышают трех лет), а величины затрат в период эксплуатации этих сооружений существенно не меняются, то сравнение вариантов природоохранных мероприятий может производиться по величине их чистого экономического эффекта $Ч_э$, определяемого по формуле (10.8).

10.3 Предотвращенный экологический ущерб от загрязнения (нарушения) окружающей среды представляет собой оценку в денежной форме возможных отрицательных последствий загрязнения (нарушения) природной среды, которые удалось избежать в результате осуществления природоохранных мероприятий на проектируемом объекте.

Величина предотвращенного ущерба $\Delta П$ при осуществлении природоохранных мероприятий равна разности между расчетными величинами ущерба

до осуществления защитных мероприятий $У_1$ и остаточного ущерба после проведения этих мероприятий $У_2$:

$$\Delta П = У_1 - У_2 . \qquad (10.9)$$

Следует учитывать прямой и косвенный ущербы, которые в свою очередь могут быть экономическими, социально-экономическими и эколого-экономическими.

10.4 Прямой ущерб проявляется непосредственно на объектах, расположенных в зоне негативного воздействия промышленного объекта или сооружения.

Косвенный ущерб проявляется в смежных производствах, на объектах непроизводственной сферы и в природной среде. Например, потери продукции промышленного предприятия из-за снижения производительности труда и заболеваний трудящихся вследствие воздействия загрязненной среды на население.

Экономический ущерб - это затраты в стоимостном выражении, возникающие вследствие загрязнения окружающей среды, т.е. превышения содержания различных веществ в окружающей среде по сравнению с ее естественным состоянием, либо сверх предельно допустимых концентраций, регламентированных нормами.

Социально-экономический ущерб - это стоимостные потери, связанные с увеличением заболеваемости населения в зоне влияния источника загрязнения и затраты на восстановление трудоспособности людей и социальное страхование.

Эколого-экономический ущерб - это потери природных ресурсов, обусловленные ухудшением состояния окружающей среды, вследствие влияния промышленного производства или других видов хозяйственной деятельности и затраты на их компенсацию или восстановление.

Размер ущерба определяется как сумма ущербов, наносимых отдельным видам реципиентов в пределах зоны воздействия проектируемого объекта, и определяется для каждого вида природных ресурсов.

10.5 При наличии источника загрязнения, воздействующего одновременно на все или несколько видов природных ресурсов - атмосферу, воду, территорию и т.д., необходимо проводить оценку комплексного ущерба.

Комплексный ущерб $(П_{нх})$ оценивается как сумма локальных ущербов от различных видов $(i, \ldots, n)$ природонарушающих воздействий на $(j, \ldots, m)$ виды реципиентов:

$$П_{нх} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} П_{ij} \qquad (10.10)$$

где i – вид ущерба $(i, \ldots, n)$;

j – вид реципиента $(i, \ldots, m)$;

10.6 Оценка величины предотвращенного ущерба от загрязнения водной среды проводится на основе региональных показателей удельного ущерба, представляющий собой удельные стоимостные оценки ущерба на единицу (1 условную тонну) приведенной массы загрязняющих веществ, по формуле:

$$У^{в}_{пр\,г} = \sum_{j=1}^{N} У^{в}_{уд\,rj} \times \Delta M^{в}_{г} \times К^{в}_{э} \times J_{д} \qquad (10.11)$$

где $У^{в}_{пр\,r}$ – эколого-экономическая оценка величины предотвращенного ущерба водным ресурсам в рассматриваемом **r** -том регионе (тыс. руб. / год);

$У^{в}_{удrj}$ – показатель удельного ущерба (цены загрязнения) водным ресурсам, наносимого единицей (условная тонна) приведенной массы загрязняющих веществ на конец расчетного периода для **j** -го водного объекта в рассматриваемом **r** -том регионе (руб./усл. тонну);

$\Delta M^{в}_{r}$ – приведенная масса загрязняющих веществ, ликвидируемых в результате природоохранной деятельности и осуществления соответствующих водоохранных мероприятий в **r** -том районе в течение расчетного периода, (тыс. усл. тонн/год);

$K^{в}_{э}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водных объектов по бассейнам основных рек;

$J_{д}$ – индекс-дефлятор по отраслям промышленности, устанавливаемый Минэкономикой России на рассматриваемый период и доводимый Госкомэкологии России до территориальных природоохранных органов.

Приведенная масса загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\Delta M^{в}_{r} = M^{в}_{1} - M^{в}_{2} \qquad (10.12)$$

где $M^{в}_{1}; M^{в}_{2}$ – приведенная масса сброса загрязняющих веществ в водные объекты рассматриваемой территории соответственно, на начало и конец расчетного периода (тыс. усл. тонн);

10.7 Приведенная масса загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

– для **k** -го конкретного объекта или направления водоохранной деятельности региона:

$$M^{в}_{k} = \sum_{i=1}^{N} m^{в}_{i} \cdot K^{в}_{эi} \qquad (10.13)$$

– для **r** -го региона (района) в целом:

$$M^{в}_{r} = \sum_{k=1}^{N} M^{в}_{k} \qquad (10.14)$$

где $m^{в}_{i}$ – масса фактического сброса **i** -го загрязняющего вещества или группы веществ с одинаковым коэффициентом относительной эколого-экономической опасности в водные объекты рассматриваемого региона (района), т/год;

$K^{в}_{эi}$ – коэффициент относительной эколого-экономичес-кой опасности для **i** -го загрязняющего вещества или группы веществ;

N – количество учитываемых загрязняющих веществ.

Для расчетов приведенной массы загрязнений используются утвержденные значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воде водоемов рыбохозяйственного значения (как наиболее жесткие). С помощью ПДК определяются коэффициенты эколого-экономической опасности загрязняющих веществ (как величина обратная ПДК: $K_{э_i} = 1/$ ПДК).

Показатель $\mathbf{m}$ определяется на основе данных статистической отчетности предприятий и организаций (форма 2ТП – «Водхоз»), данных гидрохимических лабораторий, аттестованных на право проведения соответствующих анализов, материалов контрольных служб территориальных природоохранных органов и гидрометеорологии, данных проектных материалов и др.

10.8 Укрупненная оценка величины предотвращенного ущерба от выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух может проводиться как для одного крупного источника или группы оцениваемых источников, так и для региона в целом.

При укрупненных оценках предотвращенного ущерба (либо оценки прогнозируемой величины предотвращенного ущерба) для территории в качестве оцениваемой группы источников могут рассматриваться все источники объекта, рассматриваемые как единый «приведенный» источник. В этих случаях для определения величины предотвращенного ущерба используют усредненные расчетные значения ущерба на единицу приведенной массы атмосферных загрязнений (удельные ущербы)

$$\mathbf{У^{a}_{прr} = У^{a}_{удr} \times (М^{a}_{1} - М^{a}_{2}) \times К^{a}_{э} \times J_{д}} \qquad (10.15)$$

где $\mathbf{У^{a}_{удr}}$ – величина экономической оценки удельного ущерба от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, (далее - показатель удельного ущерба) для $\mathbf{r}$ -го экономического района РФ, (руб./усл. т);

$\mathbf{М^{a}_{1}; М^{a}_{2}}$ – приведенная масса выброса загрязняющих веществ соответственно на начало и конец расчетного периода, (усл. т);

$\mathbf{К^{a}_{э}}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха территорий экономических районов России;

$\mathbf{J_{д}}$ – индекс-дефлятор по отраслям промышленности, устанавливаемый Минэкономикой России на рассматриваемый период и доводимый Госкомэкологии России до территориальных природоохранных органов.

Приведенная масса загрязняющих веществ для проектируемого объекта определяется по формуле:

$$\mathbf{М^{a}_{k} = \sum_{i=1}^{N} m^{a}_{i} \cdot К^{a}_{эi}} \qquad (10.16)$$

где $\mathbf{m^{a}_{i}}$ – масса выброса в атмосферный воздух $\mathbf{i}$ -го загрязняющего вещества или группы веществ с одинаковым коэффициентом относительной эколого-экономической опасности, (т / год);

$\mathbf{К^{a}_{эi}}$ – коэффициент относительной эколого-экономичес-кой опасности для $\mathbf{i}$ -го загрязняющего вещества или группы веществ;

$\mathbf{i}$ – индекс загрязняющего вещества или группы загрязняющих веществ;

$\mathbf{N}$ – количество учитываемых загрязняющих веществ.

10.9 Оценка величины предотвращенного ущерба от деградации почв и земель производится по следующей формуле:

$$\mathbf{У^{П}_{прд} = Н_{с} \times S \times К_{э} \times К_{П}} \qquad (10.17)$$

где $У^{п}_{прд}$ – величина предотвращенного в результате природоохранной деятельности ущерба от деградации почв и земель на рассматриваемой территории за отчетный период времени, (тыс.руб./год);

$Н_{с}$ – нормативная стоимость земель, (тыс.руб. га);

S – площадь почв и земель, сохраненная от деградации за отчетный период времени в результате проведенных природоохранных мероприятий, га;

$К_{э}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории;

$К_{п}$ – коэффициент для особо охраняемых территорий.

Оценка величины предотвращенного в результате природоохранной деятельности ущерба от загрязнения земель химическими веществами проводится по следующей формуле:

$$У^{п}_{прх} = \sum_{i=1}^{N} (Н_{с} \times S_{i} \times К_{э} \times К_{п}) \times К_{хп} \qquad (10.18)$$

где $У^{п}_{прх}$ – оценка величины предотвращенного ущерба от загрязнения земель i -м загрязняющим веществом (i=1, 2,3 …,N) за отчетный период времени, (тыс.руб./год);

S_{i} – площадь земель, которую удалось предотвратить от загрязнения химическим веществом i -го вида в отчетном году, (га);

$К_{хп}$ – повышающий коэффициент за предотвращение (ликвидацию) загрязнения земель несколькими (n) химическими веществами

$$К_{хп} = \begin{cases} 1 + 0{,}2\,(n-1) & \text{при } n <= 10 \\ 3 & \text{при } n > 10 \end{cases}$$

Общая величина предотвращенного ущерба ($У_{пр}$) от ухудшения и разрушения почв и земель в рассматриваемом районе за отчетный период времени определяется суммированием всех видов предотвращенного ущерба:

$$У^{п}_{пр} = У^{п}_{прд} + У^{п}_{прх} + У^{п}_{прj} \qquad (10.19)$$

где $У^{п}_{прj}$ – любой другой j -ый вид предотвращенного ущерба от ухудшения и разрушения почв в рассматриваемом регионе за отчетный период времени, (тыс.руб./год).

10.10 Для расчета предотвращенного ущерба от реализации комплексных компенсационных мер по снижению прогнозируемого ущерба растительному и животному миру при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов используется формула:

$$У^{б}_{прс} = \sum_{i=1}^{N} N^{р}_{i} \times К_{р} \times \overline{Н} \qquad (10.20)$$

где $У^{б}_{прс}$ – оценка в денежной форме величины предотвращенного ущерба биоресурсам от мероприятий по оценке и контролю за реализацией проектов строительства и эксплуатации крупных хозяйственных объектов за отчетный период времени, (тыс.руб./год);

N_i^p – суммарная численность объектов животного и растительного мира (комплекс из видов от 1 до n), которая может быть потеряна в результате нерегламентированного воздействия, (шт.);

$\overline{H}$ – такса ущерба биоресурсам (средняя величина от суммы такс по каждому виду из анализируемого комплекса видов данной территории), (руб.).

10.11 Общая величина предотвращенного экологического ущерба от загрязнения окружающей природной среды за отчетный период времени на территории определяется по формуле:

$$У_{прr}^{эс} = \left[\sum_{k=1}^{K} У_{пр}^{а} + \sum_{k=1}^{K} У_{пр}^{в} + \sum_{k=1}^{K} У_{пр}^{п} + \sum_{k=1}^{K} У_{пр}^{б} + \sum_{k=1}^{K} У_{дрk} - \sum_{j=1}^{4} У_{спj} \right] \times K^{эс} \qquad (10.21)$$

где

$У_{пр}^{а}, У_{пр}^{в}, У_{пр}^{п}, У_{1}^{г}$ – оценка в денежной форме величин предотвращенных ущербов, определенных с учетом суммарных объемов снижения негативных нагрузок соответственно атмосферному воздуху, водным ресурсам, биоресурсам, почвам и земельным ресурсам, (тыс. руб.);

$У_{дрk}$ – другие виды предотвращенного ущерба помимо ущерба от загрязнения природной среды, имеющие место в результате деятельности природоохранных органов, (тыс. руб.);

K – направление деятельности природоохранных органов;

j – вид природного ресурса;

$У_{спj}$ – несостоявшийся ущерб за счет снижения объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты, а также снижения загрязнения почв и земельных ресурсов, произошедших по причинам, не зависящим от деятельности природоохранных органов (например, спад производства), тыс. руб.;

$K^{эс}$ – корректировочный коэффициент, учитывающий экологическое состояние территории, потери экологического качества окружающей среды в результате хозяйственной деятельности в

r -том районе, согласовывается соответствующими подразделениями Госкомэкологии России.

Определение показателей удельного ущерба, приведенных масс сбрасываемых загрязняющих веществ, коэффициентов экологической значимости состояния компонентов среды, индексов-дефляторов по отраслям промышленности, нормативов стоимости земель и других параметров, необходимых для расчета по приведенным формулам предотвращенного ущерба, осуществляется в соответствии с требованиями Методики определения предотвращенного экологического ущерба [334].

Приложение 1

Нормативно-правовая и методическая база для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» и программы производственного экологического контроля*

Законодательные акты Российской Федерации

1. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» /Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 52 (часть I), ст. 5140/
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004, N 190-ФЗ /Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 1 (часть I), ст. 16/
3. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (*статья 67*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст. 133/
4. Федеральный закон от 23.11.95 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4556)
5. Федеральный закон от 30.11.95 N 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации» (*статья 33*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 49, ст. 4694/
6. Федеральный закон от 31.07.98 N 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» (*статьи 35 и 36*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 31, ст. 3833/
7. Федеральный закон от 4.05.99 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (*статьи 23÷25*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 18, ст. 2222/
8. Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.95 N 167-ФЗ (*статьи 65, 74 и 78*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 47, ст. 4471/
9. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (*статьи 37 и 67*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, N 44, ст. 4147/
10. Закон Российской Федерации от 21.02.92 № 2395-1 «О недрах» (*статья 37*) /Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1992, N 16, ст. 834/
11. Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.97 N 22-ФЗ (*статья 69*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 5, ст. 610/
12. Федеральный закон от 24.04.95 N 52-ФЗ «О животном мире» (*статьи 15 и16*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 17, ст.1462/

---

* Положения законодательных и нормативных правовых актов приняты с изменениями и дополнениями в редакции по состоянию на 1 марта 2006 года.

Продолжение приложения 1

13. Федеральный закон от 24.06.98 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (*статья 26* /Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 26, ст. 3009/
14. Федеральный закон от 9.01.96 N 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» /Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 141/
15. Закон Российской Федерации от 27.04.93 N 4871-I «Об обеспечении единства измерений» (*статьи 8, 9. 13 и 15*) /Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, N 23, ст. 811/
16. Федеральный закон от 30.03.99 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (*статьи 1 и 63*) / Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650/
17. Федеральный закон от 19.07.98 N 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» (*статьи 1 и 4*) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 30, ст. 3609/
18. Федеральный закон от 14.03.95 N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 12, ст. 1024)
19. Федеральный закон от 21.12.94 N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, N 35, ст. 3648)
20. Федеральный закон от 21.07.97 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588)
21. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1 (часть I), ст. 1)
22. Федеральный закон от 21.07.97 N 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3589)
23. Указ Президента Российской Федерации от 29.08.97 N 950 «О мерах по обеспечению охраны морских биологических ресурсов и государственного контроля в этой сфере» (Собрание законодательства Российской Федерации от 1.09.97 N 35, ст. 4060)
24. Указ Президента Российской Федерации от 2.10.92 N 1155 «Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации» (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации , 1992, N 14, ст. 1096)
25. Указ Президента Российской Федерации от 4.02.94 N 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1994, N 6, ст. 436)
26. Указ Президента Российской Федерации от 20.04.93 N 468 «О неотложных мерах по обеспечению здоровья населения Российской Федерации» (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации,1993, N 17, ст. 1447)

Продолжение приложения 1

Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации

27. Положение об осуществлении государственного мониторинга земель, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2002 N 846 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 49, ст. 4882)
28. Положение о государственном земельном контроле, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 19.11.2002 N 833 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 47, ст. 4685)
29. Положение об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга), утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31.03.2003 N 177 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 14, ст. 1278)
30. Положения о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства, утв. Постановление Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 28.01.93 N 77 (с изм. от 27.12.94, 27.11.95, 1.07.96, 15.05.99, 7.05. 2003) /Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, N 6, ст. 483/
31. Государственная программа мониторинга земель Российской Федерации на 1993-1995 годы, утв. постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 5.02.93 N 100 (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, N 6, ст. 191)
32. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.02.94 N 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1994, N 10, ст. 779)
33. Федеральная целевая программа «Развитие федеральной системы сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений на 1995-2000 годы» (программа «Развитие ФССН»), одобрена постановлением Правительства Российской Федерации от 3.11.94 N 1207 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, N 29, ст. 3036)
34. Положение о ведении государственного мониторинга водных объектов, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14.03.97 N 307 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 12, ст. 1443)
35. Положения об осуществлении государственного контроля за использованием и охраной водных объектов, утв. постановление Правительства Российской Федерации от 16.06.97 N 716 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 25, ст. 2938)
36. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.12.96 N 1504 «О порядке разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты» (с изм. от 25.01.2006) /Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 1, ст. 165/

37. Положение о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 23.11.96 N 1404 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 49, ст. 5567)

38. Положение о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 12.05.2005 N 293 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005 N 20 ст. 1885)

39. Положение об осуществлении Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ее территориальными органами государственного контроля за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 6.10.2005 N 600 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 42, ст. 4279)

40. Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.96 N 997 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 37, ст. 4290)

41. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.11.96 N 1342 «О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 47, ст. 5335)

42. Положения о государственной службе наблюдения за состоянием окружающей природной среды, постановление Правительства Российской Федерации от 23.08.2000 N 622 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 35, ст. 3590)

43. Положение о проведении социально-гигиенического мониторинга, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 2.02.2006 N 60 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 6, ст. 713)

44. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 N 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 25 ст. 2528)

45. Положение о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 15.01.2001 N 31 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, N 4, ст. 293)

46. Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 16.06.2000 N 461 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 26, ст. 2772)

47. Положения о лицензировании деятельности по обращению с опасными отходами, утв. постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2002 N 340 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 23 ст. 2157)
48. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.02.96 N 158 «О Красной книге Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации от 26.02.96, N 9, ст. 808)
49. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.96 N 952 «О присоединении Российской Федерации к Соглашению о книге редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений - Красной книге государств - участников СНГ» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 35, ст. 4178)
50. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.98 N 90 «О реализации Указа Президента Российской Федерации от 29.08.97 N 950 «О мерах по обеспечению охраны морских биологических ресурсов и государственного контроля в этой сфере» (Собрание законодательства Российской Федерации от 2.02.98, N 5, ст. 625)
51. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.12.98 N 1490 «О мерах по усилению государственного управления водными биологическими ресурсами» (Собрание законодательства Российской Федерации от 21.12.98, N 51, ст. 6306)
52. Положения о государственных природных заповедниках в Российской Федерации, утв. Правительства РСФСР от 18.12.91 N 48 (Собрание постановлений Правительства РСФСР, 1992, N 4, ст. 25)
53. Положение о национальных природных парках Российской Федерации, утв. постановлением Совета Министров - Правительством Российской Федерации от 10.08.93 N 769 (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, N 34, ст. 3180)
54. Постановление Правительства РФ от 24.03.97 N 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 13, ст. 1545)

Общие требования проведения наблюдений

55. ГОСТ 8.207-76 ГСИ. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения
56. ГОСТ Р 8.589-2001. Государственная система измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 7.12.2001 № 514-ст
57. ГОСТ 107.17.004-91. Охрана природы. Порядок проведения природоохранных работ на предприятиях
58. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, Госстандарт России, 1996

59. ГОСТ 22.1.01-97/ГОСТ Р 22.1.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 2.11.95 № 560

60. ГОСТ 22.1.02-97/ГОСТ Р 22.1.02-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта России от 21.12.95 № 625

61. ГОСТ 22.1.05-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Общие технические требования

62. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше, утв. постановлением Госстандарта СССР от 26.03.86 № 691

63. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», одобрен Госстроем России от 10.07.97 N 9-1-1/69 (пункты 2.7, 3.2, 3.9, 4.1÷4.2, 4.82, 4.89, 4.91÷4.92, 5.44, 5.46, 6.4÷6.5, 6.32)

64. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утв. приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372

65. Приказ Минприроды России от 27.04.94 N 121 «Об организации работ по созданию единой государственной системы экологического мониторинга»

66. РД 51-2-95. Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов. М., 1995

67. РД 51-01-11-85. Экологические исследования при инженерных изысканиях на континентальном шельфе

68. РД 52.24.609-99. Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях

69. Дальнейшее развитие и совершенствование работы по проведению социально-гигиенического мониторинга, утв. приказом Минздрава России от 22.07.2002 № 234

70. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утв. постановлением Минстроя России от 29.10.96 N 18-77 (пункты 4.3÷4.21, 8.4)

71. ВРД 39-1.13-081-03. Система производственного экологического мониторинга на объектах газовой промышленности. Правила проектирования. ООО ИРЦ «Газпром», М., 2003

Атмосфера

72. ГОСТ 17.2.1.01-76.* Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу, утв. постановлением Госстандарта СССР от 31.03.76 N 725

73. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта СССР от 28.06.77 № 1611

Продолжение приложения 1

74. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями, утв. постановлением Госстандарта СССР от 24.08.78 N 2329

75. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ, утв. постановлением Госстандарта СССР от 9.11.81 № 4837

76. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения, утв. постановлением Госстандарта СССР от 23.02.84 № 587

77. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов, введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 10.11.86 N 3395

78. ГОСТ 17.2.6.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.06.86 № 1751

79. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.05.2003 N 114

80. ГН 2.1.6.1339-03 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 30.05.2003 N 116 с 25.06.2003 (зарегистрировано в Минюсте России 9.06.2003. Регистрационный N 4663)

81. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17.05.2001; введены в действие постановлением Минздрава России от 17.05.2001 № 14 (зарегистрировано в Минюсте России 18.05.2001. Регистрационный N 2711)

82. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.04.2003 № 38 (зарегистрировано в Минюсте России 29.04.2003. Регистрационный N 4459)

83. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, утв. Госкомгидромет СССР от 10.06.86

84. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы (ОНД-90), утв. постановлением Госкомприроды СССР, 30.10.90 N 8

85. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнений атмосферы. Госкомитет СССР по гидрометеорологии. МЗ СССР, 16.05.89

86. НБТВ 1-087-81. Отраслевая инструкция по контролю воздушной среды на предприятиях нефтяной промышленности, Миннефтепром, ВНИИТБ, Баку, 1982

87. Правила охраны атмосферного воздуха. Госкоприроды СССР, ОКА ВНИИприроды, 1990, N 10-4-22/1049 от 14.12.90

88. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ «Атмосфера» ГГО им. Воейкова Минприроды России. Санкт-Петербург, 2002

89. Методические указания МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 7.02.99

90. ОНД 1-84. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. - М.: Госкомгидромет СССР, 1984

91. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, утв. постановлением Росгидромета СССР от 4.08.86 № 192

92. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты, утв. Госкомприроды СССР 11.09.89 N 09-2-7/1573

93. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Госкомгидромет СССР, 1985.

94. Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л., Гидрометеоиздат, 1987

95. Временные нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, оказывающих вредное воздействие на лесные насаждения в районе музея-усадьбы «Ясная Поляна», утв. Госкомлес СССР и Гидромет СССР, 1984

96. Временные методические указания для производства, обора и обработки проб снежного покрова в городах и их окрестностях на комплекс загрязняющих веществ, Госкомгидрометиздат, 1985

Поверхностные воды

97. ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов

98. ГОСТ 17.1.4.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах, утв. постановлением Госстандарта СССР от 30.12.80 № 6083

99. ГОСТ 17.1.5.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб данных отложений водных объектов для анализа на загрязненность

100. ГОСТ 17.1.5.02-80. Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов

101. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия

102. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.03.82 № 1243

Продолжение приложения 1

103. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков, утв. постановлением Госстандарта СССР от 19.03.82 № 1115

104. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества воды, утв. постановлением Госстандарта России от 17.12.98 № 449

105. ГОСТ 17.1.3.10-83. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу, утв. постановлением Госстандарта СССР от 4.10.83 № 4758

106. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора, утв. постановлением Госстандарта СССР от 27.11.84 N 4013

107. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.03.85 № 774

108. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше, утв. постановлением Госстандарта СССР от 26.03.86 № 691

109. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.06.86 № 1790

110. ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб, принят и введен в действие постановлением Госстандарта России от 21.04.2000 N 117-ст

111. ГОСТ 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб», принят постановлением Госстандарта России от 21.04.2000 N 118-ст

112. 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 Российской Федерации от 30.04.2003 N 78 (зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2003. Регистрационный N 4550)

113. ГН 2.1.5.1316-03 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2003 N 74 (зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2003. Регистрационный N 4557)

114. Перечень методик выполнения измерений для контроля качества природных, сточных и питьевых вод, допущенных к применению Госстандартом России, Минприроды России и Минздравом России, Госстандарт России, 1995

115. Правила приема производственных сточных вод в системе канализации населенных пунктов. НИИКВОВ им. Панфилова Минжилкомхоза РСФСР, 1989

116. Методические указания по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Росгидромет, 1988

117. Методические указания по организации и проведению государственного контроля за использованием и охраной водных объектов в системе Минприроды России, утв. Минприроды России 31.12.97

118. Методическое руководство по созданию экологического мониторинга за гидрогеологическими условиями в районах месторождений газовой промышленности, Газпром, 1993

119. ОД 118-02-90 «Методическое руководство по биотестированию воды», М., 1991

120. РД 52.18.310-92 Методические указания. «Методика выполнения измерений массовой доли фосфорорганических пестицидов паратион-метила, фозалона, диметоата в пробах почвы методом газожидкостной хроматографии», Минэкологии, Госкомгидромет, 1992

121. РД 52.24.557-96 «Оценка состояния загрязненности поверхностных вод в регионах освоения нефтяных и газовых месторождений и влияния на них данного вида антропогенного воздействия»

122. РД 52.24.609-99 Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях

123. СанПиН 2.1.5.980-00 «2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 22.06.2000 (согласно письму Минюста России от 1.11.2000 N 9295-ЮД настоящие правила в государственной регистрации не нуждаются)

124. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 N 10 (зарегистрировано в Минюсте России 24.04.2002. Регистрационный N 3399)

125. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений, 1983

Морские воды

126. ГОСТ 17.1.3.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны вод от загрязнения при бурении и освоении морских скважин на нефть и газ, утв. постановлением Госстандарта СССР от 6.07.77 № 1695

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

128. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы.Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.03.85 № 774

129. Методические указания по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям, Росгидромет, 1988

130. Методические указания по организации и осуществлению государственного контроля за использованием и охраной внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации, утв. Минприроды России 12.07.99
131. ОСТ 51.01-01-84. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопотребления в морской нефтегазодобыче
132. ОСТ 51.01-03-84. Охрана природы. Гидросфера. Очистка сточных вод в морской нефтегазодобыче. Основные требования к качеству очистки
133. ГОСТ 51.01-12-87. Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны морей от загрязнения при добыче нефти и газа и ремонте скважин морских месторождений
134. Правила охраны от загрязнения прибрежных вод морей, Минводхоз СССР, Минздрав СССР, Минрыбхоз СССР, утв. 12.04.84
135. РД 52.183-89 Методические указания. «Идентификация морских разливов в море»
136. РД 52-66-83 «Предотвращение загрязнения арктических и дальневосточных морей отходами бурения нефтяных и газовых скважин»
137. РД 52.262-91 «Методы отбора обработки и концентрирования проб морской воды, льда, снежного покрова, донных отложений и образцов зообентоса в условиях морских экспедиций»
138. РД 52.10.243-92 «Руководство по химическому анализу морских вод», Росгидромет
139. РД 52.10.556-95 Методические указания. «Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси»
140. РД 153-39-031-98 «Правила охраны вод от загрязнения при бурении скважин на морских нефтегазовых месторождениях», введены в действие приказом Минтопэнерго России от 26.03.98 № 223
141. Руководство по осуществлению государственного контроля за предотвращением загрязнения моря с судов и объектов разведки и разработки ресурсов морского дна, Минводхоз СССР, 1984
142. СанПиН N 4631-88 Санитарные правила и нормы охраны прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения, утв. Минздравом СССР от 6.07.88

Геологическая среда

143. ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», введен в действие постановлением Госстандарта России от 24.05.99 N 177
144. СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах», утв. постановлением Госстроя СССР от 15.06.81 N 94
145. СНиП 2.06.07-87 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения», утв. постановлением Госстроя СССР от 14.04.87 N 76СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления», утв. постановлением Госстроя СССР от 19.09.85 N 154

146. СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования», утв. постановлением Госстроя СССР от 29.12.90 N 118

147. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», утв. постановлением Минстроя России от 27.11.95 N 18-100

148. Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации, утв. приказом Минприроды России от 21.05.2001 N 433 (зарегистрировано в Минюсте России 24.07.2001. Регистрационный N 2818)

149. Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия на окружающую среду разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, Госгортехнадзор СССР, 1986

150. Макет программы по ведению государственного мониторинга геологической среды на территории субъекта Федерации, Минприроды России, 20.01.98

151. Методические рекомендации по организации территориальных подразделений государственного мониторинга геологической среды и по составлению программы ведения мониторинга, Госкомнедра России, 1994

152. Методические рекомендации по организации и ведению государственного мониторинга экзогенных геологических процессов, Минприроды России, 1997

153. Руководство по геодинамическим наблюдениям и исследованиям для объектов топливно-энергетического комплекса, Минтопэнерго России, 1997

154. Сборник руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. М., Госгортехнадзор СССР, Недра, 1987

155. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод, утв. постановлением Госстандарта СССР от 25.03.82 № 1244

156. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.07.2001 № 19 (зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2001. Регистрационный N 2886)

157. Положение об охране подземных вод, Мингео СССР, 1985

158. НВН 33.5.1.02-83. Инструкция о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование, Минводхоз СССР от 30.12.83 N 354

159. Правила охраны поверхностных вод (типовые положения), утв. Госкомприроды СССР 21.02.91

160. ОСТ 4105-263-86. Воды подземные. Классификация по химическому составу и температуре

161. СТ СЭВ 4710-74. Воды подземные. Общие требования к отбору проб

162. Методические рекомендации. Принципы размещения сети гидрогеологических наблюдательных пунктов в естественных и нарушенных условиях. ВСЕГИНГЕО, 1977

163. Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод (изучение режима и состава подземных вод), 1985

164. Рекомендации по проведению гидрохимического опробования и физико-химических исследований для оценки загрязнения подземных вод, ПНИИС, 1986

165. Методические рекомендации по выявлению и оценки загрязнения подземных вод. Мингео СССР (ВСЕГИНГЕО), 1988

Почвенный покров

166. ГОСТ Р 8.589-2001. Государственная система измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 7.12.2001 № 514-ст

167. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения, утв. постановлением Госстандарта СССР от 17.12.83 № 6107

168. ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб, утв. постановлением Госстандарта СССР, от 21.12.83 № 6393

169. ГОСТ 17.4.1.03-84. Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения

170. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа, утв. постановлением Госстандарта СССР от 19.12.84 № 4731

171. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», утв. постановлением Госстандарта СССР от 5.05.85 № 1294

172. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ», утв. постановлением Госстандарта СССР от 2.12.85 № 3798

173. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации, утв. постановлением Госстандарта СССР от 16.07.85 № 2228

174. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», утв. постановлением Госстандарта СССР от 17.07.85 № 2256

175. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения, утв. постановлением Госстандарта СССР от 17.12.85 № 4046

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

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

178. ГОСТ 28168-89. Почвы. Отбор проб

179. РД 39-0147098-015-90 «Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтепрома», Миннефтегазпром, 1989

180. СанПиН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почвах», утв. заместителем Главного государственного санитарного врача СССР, 30.10.88 № 4433-87

181. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.05.2001 N 16 (зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2001. Регистрационный N 2826)

182. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16.04.2003 (зарегистрировано в Минюсте России 5.05.2003. Регистрационный N 4500)

183. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами, утв. заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 13.03.87 N 4266-87

184. Методические указания МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 7.02.99

185. Методические указания по проведению комплексного агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий. М., Центр НТИПР, 1994

186. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых количеств (ОДК) химических веществ в почве, рег. N 6229-91, утв. Минздравом СССР 19.11.91

187. СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения», утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31.10.96 N 46

188. ГН 2.1.7.020-94 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах» (Дополнение N 1 к перечню ПДК и ОДК N 6229-91), утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 27.12.94 N 13

189. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. Разраб.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, ГИЗР, Минсельхоз СССР, М., 1973

Рекультивация почв и земель

190. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения, Госстандарт СССР, 1983

191. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации, утв. постановлением Госстандарта СССР от 16.07.85 № 2228

192. ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания

193. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», утв. постановлением Госстандарта СССР от 30.03.83 № 1521

194. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания, Госстандарт СССР, 1983

Продолжение приложения 1

195. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», утв. постановлением Госстандарта СССР от 5.05.85 № 1294

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

197. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, утв. постановлением Госстандарта СССР от 17.07.85 № 2256

198. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель

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

200. Восстановление земель на Крайнем Севере. Сыктывкар, 2000 (Коми научный центр УрО РАН)

201. Временные рекомендации по рекультивации земель, загрязненных нефтепромысловыми сточными водами. Казань, ТатНИИСХ, 1987

202. ВСН 179-85 «Инструкция по рекультивации земель при строительстве трубопроводов», Миннефтегазстрой, 8.12.84

203. Методические указания по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, снятия использования плодородного слоя почвы на горнорудных предприятиях Минчермета СССР. Институт горного дела МЧМ СССР, Свердловск, 1985

204. РД 07-35-93 Методические указания по организации и осуществлению контроля за горнотехнической рекультивацией земель, нарушенных горными разработками, утв. постановлением коллегии Госгортехнадзора Росси от 10.09.93 N 7

205. Методические указания по составлению проектов рекультивации земель, нарушенных горными работами, Гидроруда, 1986

206. Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятия угольной промышленности, ВНИИОСуголь, Пермь, 1991

207. Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель. НИИНиН и ГИРЗ Госагропром СССР, 1986

208. Основные технические направления в проектировании рекультивации земель. Торфяная промышленность. Проект № 18-111-88. М.: Гипроторф, 1988

209. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утв. приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.95 N 525/67 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.96. Регистрационный N 1136)

210. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. Разраб.: Почвенный ин-т им. В.В.Докучаева, ГИЗР, Минсельхоз СССР; М., 1973

211. Положение о порядке передачи рекультивируемых земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова. - М.: Колос, 1978

212. РД 39-0147103-365-86 «Инструкция по рекультивации земель, загрязненных нефтью». ВНИИСПТнефть, 1987

213. РД 39-30-925-88 «Методические указания по биологической рекультивации земель, нарушенных при сборе, подготовке и транспортировке нефти»

214. Рекомендации по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ. М.: Колос, 1983

215. Рекультивация земель на Севере (Вып. 1). Рекомендации по рекультивации земель на Крайнем Севере. Сыктывкар, 1997

216. Сборник укрупненных нормативов затрат на рекультивацию нарушенных земель. М.: ГИЗР, 1987

Промышленные отходы

217. ГОСТ 15846-79. Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка. Маркировка, транспортирование и хранение

218. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения», введен в действие постановлением Госстандарта России от 28.12.2001 N 607-ст

219. ГОСТ 17.0.0.05-93. Единая система стандартов в области охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов. Технический паспорт отходов. Состав, содержание, изложение и правила внесения изменений

220. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2003 № 80 (зарегистрировано в Минюсте России 12.05.2003. Регистрационный N 4526)

221. СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию», утв. постановлением Госстроя СССР от 26.06.85 N 98

222. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.05.2001 N 16 (зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2001. Регистрационный N 2826)

223. СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.01.99 N 2

224. СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16.10.2002 (зарегистрированы Минюстом России от 29.11.2002. Регистрационный № 3978)

225. СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 16.10.2002 № 33 (зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2002. Регистрационный N 4005)

226. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 16.06.2003 № 144

227. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Санкт-Петербург, РЭЦ «Петрохимтехнология», 1999

228. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, утв. приказом Минприроды России от 15.06.2001 N 511 (в соответствии с письмом Минюста России от 24.07.2001 N 07/7483-ЮД настоящий приказ не нуждается в государственной регистрации)

229. Методические рекомендации по контролю за реализацией мероприятий, направленных на санитарную охрану окружающей среды от загрязнения отходами промышленных предприятий. М.: Минздрав СССР, 1985

230. Методические рекомендации об усилении контроля за соблюдением правил обезвреживания и захоронения токсичных отходов. М.: Минздрав СССР, 1986

231. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утв. приказом Минприроды России от 11.03.2002 N 115 (зарегистрировано в Минюсте России 9.07.2002. Регистрационный N 3553)

232. ОСТ 51-01-06-85. Гидросфера. Правила утилизации отходов бурения и нефтедобычи в море

233. Пособие по проектированию полигонов по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов (к СНиП 2.01.28-85). М.: Госстрой СССР, 1990

234. Федеральный классификационный каталог отходов, утв. приказом Минприроды России от 2.12.2002 № 786 (Зарегистрировано в Минюсте России 9.01.2003. Регистрационный N 4107)

Подземное размещение токсичных жидких промышленных отходов

235. РД 51-31 32 3949-48-2000. Гидрологический контроль на полигонах закачки промышленных сточных вод. (Методическое руководство). ВНИИгаз, 2000

236. ВРД 39.1.13-057-2002. Регламент организации работ по охране окружающей седы при строительстве скважин. М., 2002

Продолжение приложения 1

237. Временные санитарные правила и технические условия устройства и эксплуатации полигонов подземного захоронения радиоактивных жидких отходов (ВСП и ТУПЗ-79), М., 1979

238. Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых вредных воздействий на подземные водные объекты и предельно допустимых сбросов вредных веществ в подземные водные объекты, утв. Минприроды России от 29.12.98

239. ОСТ 39-225-88. Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству

240. ПБ 07-601-03. Правила охраны недр, утв. постановлением Госгортехнадзора России от 6.06.2003 № 71 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2003. Регистрационный N 4718)

241. Белицкий А.С. Охрана природных ресурсов при удалении промышленных жидких отходов в недра земли. М.: Недра, 1976

242. Белицкий А.С. Охрана окружающей среды при подземном захоронении промстоков, М.: Недра, 1976

243. Веригин Н.Н. О складировании жидких продуктов и отходов промышленности в пористо-трещинных горных породах. Известия ВУЗов. Геология и разведка, № 10, 1968

244. Гаев А.Я. Подземное захоронение сточных вод на предприятиях газовой промышленности, Недра, 1981

245. Гидрологические исследования для захоронения промышленных сточных вод в глубокие водоносные горизонты (Методические указания) /под редакцией К.И. Антоненко, Е.Г. Чаповского/, Недра, 1976

246. Гидрологические исследования для обоснования подземного захоронения промышленных стоков (под. редакцией В.А. Грабовникова). М.: Недра, 1993

247. Гольдберг В.М., Лукьянчикова Л.Г., Градский Б.В., Тарасова Н.В. Обобщение опыта разведочных работ по обоснованию подземного захоронения промышленных сточных вод. Промышленная геология, № 1, 1986

248. Гольдберг В.М., Скворцов Н.П., Лукьянчикова Л.Г. Подземное захоронение промышленных сточных вод. М.: Недра, 1994

249. Калинин В.В., Козловцева Л.Н., Лобачева Г.К, Микаэлян Е.О. Значимость разработки системы комплексного мониторинга на этапе проектирования при подземном захоронении промышленных стоков. Научные труды. АстраханьНИПИгаза, Астрахань, 2001

250. Кедровский О.Л., Рыбальченко А.И., Пименов М.К. и др. Глубинное захоронение жидких радиоактивных отходов в пористые геологические формации. Атомная энергия, т. 70 вып. 5, 1991

251. Костин П.П. Некоторые особенности гидрологических процессов при подземном захоронении промстоков. Известия ВУЗов. Геология и разведка, № 1, 1989

252. Миронов Е.А. Закачка сточных вод нефтяных мест месторождений в продуктивные и поглощающие горизонты. М.: Недра,1976

253. Рыбальенко А.И., Пименов М.К., Костин П.П. и др. Глубинное захоронение жидких радиоактивных отходов. М.: Изд. АТ, 1994

254. Серебряков А.О. Комплексный мониторинг геологической среды при подземном захоронении промышленных стоков. Научные труды. Астрахань-НИПИгаза, Астрахань, 2001

255. Спицин В.И., Пименов М.К. и др. Основные предпосылки и практика использования глубоких водоносных горизонтов для захоронения жидких радиоактивных отходов. Атомная энергия, т. 44, вып. 2, 1978

256. Степанов А.Н. Экологические проблемы глубинного размещения жидких промышленных отходов. Российский журнал для общественности и профессионалов «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду», № 6. М., 1997

257. Степанов А.Н., Григорьев В.С. Подземное захоронение промышленных отходов. Труды МИИТа, вып. 925, М., 1997

258. Степанов А.Н. Глубинное размещение жидких токсичных отходов – эффективная защита природной среды. Журнал «Природные ресурсы России: управление, экономика, финансы», № 1, М., 2004

259. Сычев К.Н. Захоронение токсичных и радиоактивных отходов. Советская геология, № 10, 1990

Флора и фауна

260. ГОСТ 17.6.1.01-83. Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения

261. ОСТ 56-84-85 Использование лесов в рекреационных целях. Термины и определения

262. Инструкция по организации и проведению государственными органами управления лесным хозяйством государственного контроля за состоянием, использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов в Российской Федерации, утв. приказом Рослесхоза от 24.10.94 N 224 (зарегистрировано в Минюсте России 9.11.94. Регистрационный N 721)

263. Рысин Л.П. Методические предложения по созданию системы постоянных пробных площадей на особо охраняемых лесных территориях, М., 1985

264. Методика определения предельно допустимых концентраций вредных газов для растительности. Госкомлес СССР, Московский лесотехнический институт, 1988

265. Методические рекомендации по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства (2-ое издание переработанное и дополненное). ЦИНАО. Минсельхоз, 1992

266. Методические указания по оценке радиационной обстановки в лесном фонде Российской Федерации на стационарных участках, утв. приказом Федеральной службы лесного хозяйства Российской Федерации от 21.12.93 № 337 и приказом от 29.04.94 № 94

Продолжение приложения 1

267. Нормативы качества окружающей природной среды. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зон произрастания лесообразующих древесных пород, утв. Минприроды России и Федеральной службой лесного хозяйства Российской Федерации, 1995

268. Временные нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, оказывающих вредное воздействие на лесные насаждения в районе музея-усадьбы «Ясная Поляна», Госкомлес СССР и Госкомгидромет СССР, 1984

269. ОСТ 56-69-83 Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. Госстандарт СССР, 1983

270. Санитарные правила в лесах Российской Федерации, утв. приказом Рослесхоза от 15.01.98 N 10, (зарегистрировано в Минюсте России 27.01.98. Регистрационный N 1458)

271. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. М.: изд. ВНИРО, 1999, утв. приказом Роскомрыболовства от 28.06.99 N 96

Гидробионты

272. ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов

273. Инструкция по сбору и обработке планктона. Издательство ВНИРО, 1977

274. Инструкция по сбору и первичной обработке планктона в море. Владивосток. Издательство ТИНРО, 1984

275. Инструкция по количественной обработке морского сетного планктона. Владивосток. Издательство ТИНРО, 1984

276. Методические рекомендации по подготовке проб объектов внешней среды и рыбной продукции к атомно-абсорбционному определению токсичных металлов. Издательство ТИНРО, 1987

277. Методы гидрохимических исследований основных биологических элементов. Издательство ВНИРО, 1988

278. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, утв. приказом Роскомрыболовства от 28.06.99 N 96

279. Руководство по методам биологического анализа морской воды и донных отложений,1983

280. Руководство по микробиологическому мониторингу водных экосистем, 1990

281. Руководство по определению токсичности воды, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов методом биотестирования, Минприроды России, 2001

282. Стандарт биоразнообразия – 0000-S-90-04-0-0259-00.2000

Продолжение приложения 1

Особо охраняемые природные территории

283. Общее положение о государственных природных заказниках общереспубликанского (федерального) значения в Российской Федерации, утв. приказом Минприроды России от 25.01.93 N 14;
284. Положение о памятниках природы федерального значения в Российской Федерации, утв. приказом Минприроды России от 25.01.93 N 15;
285. Заповедники и национальные парки России. М.: Экоцентр. «Заповедники», 1998
286. Концепция системы особо охраняемых природных территорий России. Проект. М.: ВВФ, 1999
287. Концепция развития систем охраняемых природных территорий в Российской Федерации. Проект. М.: ВВФ, 2003
288. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. М.: РАН-Минприроды России, 2001
289. Охраняемые природные территории в России: правовое регулирование. М.: ВВФ, 1999
290. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации (статистический сборник). ИИА – Природа, 2003
291. Природное наследие России. М.: Гринпис, 2000
292. Сборник руководящих документов по заповедному делу. Издание 3-е, дополненное и переработанное. М.: Центр дикой природы, 2000
293. Сводный список особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. М.: ВНИИЦлесресурс, 2001
294. Теория и практика заповедного дела. Сб. научных трудов Комиссии по заповедному делу. М.: РАН, 1993
295. Финансирование особо охраняемых природных территорий. М.: ВВФ, 2000
296. Дежкин В.В., Пузаченко Ю.Г. Концепция системы особо охраняемых территорий России (авторская версия). М.: ВВФ, 1999
297. Дежкин В.В., Борейко В.Е., Данилина Н.Р., Лихацкий Ю.П. Заповедная природа: для нас и потомков. М.: Логата, 2000
298. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль, 1978

Радиационное загрязнение

299. СТП 17.34.35-89. Охрана природы. Методы отбора и подготовки проб почвы и растительности для радиохимического и радиометрического анализов
300. СТП 17.36-89. Охрана природы. Гидросфера. Методы отбора и подготовки поверхностных вод для радиохимического и радиометрического анализов
301. СТП 17.37-89. Охрана природы. Методы отбора и подготовки проб атмосферных выпадений и аэрозолей для радиохимического и радиометрического анализов

302. СП 2.6.1.758-99 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99), утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 2.07.99 (НРБ-99 не нуждаются в государственной регистрации Минюстом России, поскольку носят нормативно-технический характер и не содержат новых норм права. Письмо Минюста России от 29.07.99 N 6014-ЭР)

303. СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 27.12.99 (в государственной регистрации не нуждается. Письмо Минюста России от 01.06.2000 N 4214-ЭР)

304. СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23.10.2002 N 33 (зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2002 N 4005)

305. СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23.10.2002 N 35 (зарегистрированы Минюстом России 29.11.2002, Регистрационный № 3978)

306. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-020-2000 «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности», утв. постановлением Госатомнадзора России от 27.09.2000 N 8

307. Дозиметрический и радиометрический контроль при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений, под ред. В.И. Гришмановского, т.2, М.: Атомиздат, 1981

308. Организация и методы контроля. М.: Атомиздат, 1980

309. О введении в действие методик определения гамма-излучающих радионуклидов и стронция-90 в пробах почвы и растительных материалов. Инструкция и приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 5.09.94 № 192

Чрезвычайные ситуации

310. ГОСТ Р 22.0.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 23.05.94 № 155

311. ГОСТ Р 22.0.02-94*. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий, утв. постановлением Госстандарта России от 22.12.94 N 327

312. ГОСТ 22.0.03-97/ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта России от 25.05.95 N 267

313. ГОСТ 22.0.04-97/ГОСТ Р 22.0.04-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта России от 25.01.95 № 16

314. ГОСТ 22.0.05-97/ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта России от 26.12.94 N 362

315. ГОСТ Р 22.0.06-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатуры параметров поражающих воздействий, утв. постановлением Госстандарта России от 20.06.95 № 308

316. ГОСТ 22.1.01-97/ГОСТ Р 22.1.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 2.11.95 № 560

317. ГОСТ 22.1.02-97/ГОСТ Р 22.1.02-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения, утв. постановлением Госстандарта России от 21.12.95 № 625

318. ГОСТ 22.1.05-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Общие технические требования

319. ГОСТ Р 22.3.03-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения, утв. постановлением Госстандарта России от 22.12.94 N 329

320. Временные указания по выявлению и контролю зон риска возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций при освоении недр и земной поверхности на основе результатов геодинамического районирования. СПб, 1997 (Минтопэнерго России, РАН, МНЦ ВНИМИ)

321. Проблемы геодинамической безопасности. II Международное совещание. 24-27 июня 1997 года. Санкт-Петербург, ВНИМИ, 1997

Социально-экономические условия

322. Богатырев Н.Р. Экологическая инженерия жизнеобеспечения.Изд СО РАН, Новосибирск 2000

323. Вологич В.Г. Человек в экстремальных условиях природной среды. Мысль, М., 1983

324. Комаров В.Д. Социальная экология. Л., 1990

325. Концепция и программа социально-экологического мониторинга. ВСМ «Санкт-Петербург»

326. Марков Ю.Г. Социальная экология. Новосибирск, 1986

327. Маркович Д.Ж. Социальная экология. Восточный университет – Союз. М., 1996

328. Методическое пособие по общественному участию. Европейский банк Реконструкции и Развития, 1994

329. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Учебное пособие. Изд. МНЭПУ, М., 2001

330. Смоляга И.В. Комплексная оценка территории при размещении строительства. Мысль, М., 1989

331. Сосунова И.А. Социальная экология. М., 196

332. Социально-экономические проблемы охраны окружающей природной среды. ЦЭМИ АН СССР, М., 1989

Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

333. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Одобрена постановлением Госплана СССР, Госстроя СССР и Президиума Академии наук СССР от 21.10.83 N 254/284/134

334. Методика определения предотвращенного экологического ущерба, утв. 30.11.99, введена в действие с 01.01.2000 приказом Госкомэкологии России от 30.12.99 N 816

335. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России 11.07.94, Роскомземом 08.07.94

336. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утв. Минприроды России 30.11.92

337. Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель. НИИНиН и ГИРЗ Госагропромы СССР, 1986.

338. Методические указания «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утв. Минприроды России 18.11.93, Роскомземом 10.11.93

339. Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений», утв. постановлением Госплана СССР, Госстроя СССР и президиума АН СССР от 8.09.69 N 40/100/33

Приложение 2

Методические рекомендации по расчету смешения и разбавления сточных вод в поверхностных водных объектах

1. При сбросе сточных вод в реки и водоемы увеличение концентрации взвешенных веществ в максимально загрязненной струе водного объекта на расстоянии L от выпуска в общем виде определяется формулой:

$$C_{y\,(max)} = \sum_{1}^{i} \frac{C_{ст\ i} - C_e}{n_i} + \sum_{1}^{k} \frac{C_{ст\ k} - C_e}{n_k}, \qquad (1)$$

где $C_{ст\ i}$ – концентрация взвешенных веществ в сточных водах, поступающих через выпуски, расположенные у берега, примыкающего к максимально загрязненной струе;

$C_{ст\ k}$ – то же через все выпуски, расположенные на противоположном берегу;

C_e – содержание взвешенных веществ в воде водного объекта выше первого по течению выпуска сточных вод;

i – число выпусков, образующих максимально загрязненную струю;

k – число выпусков, образующих на противоположном берегу минимально загрязненную струю;

n_i – разбавление сточных вод в максимально загрязненой струе на расстоянии L_i от соответствующего выпуска до рассчитываемого створа;

n_k – разбавление сточных вод в минимально загрязненной струе на расстоянии L_k от соответствующего выпуска до того же рассчитываемого створа.

2. Концентрация консервативных* вредных веществ в максимально загрязненной струе расчетного створа определяется по формуле:

$$C_{max} = C_e + \sum_{1}^{m} \frac{C_{ст\ i} - C_e}{n_i} + \sum_{1}^{Z} \frac{C_{ст\ k} - C_e}{n_k}, \qquad (2)$$

Где $C_{ст\ i}$ и $C_{ст\ k}$ – концентрация расчетного консервативного вещества в сточных водах выпусков с индексом i - у берега, с которого производится выпуск стоков, с индексом k - с противоположного берега;

C_e – концентрация того же вещества в воде водного объекта выше первого по течению выпуска сточных вод;

m – номера выпусков сточных вод с берега, примыкающего к максимально загрязненной струе;

Z – то же с противоположного берега.

---

* Вещества, концентрация которых изменяется только путем разбавления, называются консервативными; вещества, концентрация которых в воде водного объекта изменяется в результате физико-химических и биохимических процессов, - неконсервативными.

Продолжение приложении 2

3. Разбавление сточных вод в максимально загрязненной струе определяется по формуле:

$$n_i = 1 + \frac{a}{q} \cdot Q \ , \qquad (3)$$

где a – коэффициент смешения для максимально загрязненной струи;

q – расход сточных вод, м3 / с;

Q – расход воды в реке 95% обеспеченности, м3/ с.

Разбавление сточных вод в минимально загрязненной струе определяется по формуле:

$$n_k = 1 + \frac{Q}{\beta_q} \ , \qquad (4)$$

где β – коэффициент смешения для минимально загрязненной струи;

4. Концентрация неконсервативных органических веществ, подвергающихся в водном объекте биохимической деструкции, определяется по формуле:

$$C_{max} = C_e \cdot 10^{-kt_1} + \sum_{i=1}^{m} \frac{C_i - C_e}{n_i} \cdot 10^{-kt_1} + \sum_{k=1}^{Z} \frac{C_k - C_e}{n_k} \cdot 10^{-kt_k} , \qquad (5)$$

где k – коэффициент неконсервативности загрязняющего вещества, одинаковый для сточных вод и воды водного объекта (определяется экспериментально);

$C_{ст\ i}$ и $C_{ст\ k}$ – концентрация расчетных неконсервативных веществ в сточных водах выпусков с индексом i - у берега, с которого производится выпуск стоков, с индексом k - с противоположного берега;

t_1 – время перемещения воды в водном объекте от первого (верхнего) выпуска до расчетного створа;

t_i и t_k – то же от соответствующего выпуска до расчетного створа.

5. Температура воды водного объекта при сбросе сточных вод (без учета остывания) определяется по формуле:

$$T_{max} = T_e + \sum_{i=1}^{m} \frac{T_i - T_e}{n_i} + \sum_{k=1}^{z} \frac{T_k - T_e}{n_k} , \qquad (6)$$

где T_e – температура воды водного объекта выше выпуска сточных вод;

T_i – температура сточных вод, поступающих с берега, примыкающего к максимально загрязненной струе;

T_k – то с противоположного берега.

Разбавление сточных вод в реках рассчитывается по методу Фролова-Родзиллера, в водоемах и водохранилищах - методами, предложенными Руффелем М.А. или Караушевым А.В. При определении коэффициентов смешения учитывают извилистость реки, место расположения выпусков, турбулентность потока, шероховатость русла и другие гидравлические параметры приемника сточных вод.

6. В практике предварительных расчетов широко применяется понятие кратности разбавления сточных вод.

Кратность разбавления «**n**» является наиболее универсальной характеристикой приемника сточных вод, показывающей, во сколько раз снизится концентрация загрязняющих веществ в воде водного объекта на участке от места сброса до расчетного створа. При известном фоновом загрязнении вод водного объекта кратность разбавления определяется формулой:

$$n = \frac{C_{ст} - C_e}{C_{max} - C_e}, \qquad (7)$$

где $C_{ст}$ – концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, мг /л;

C_e – концентрация загрязняющего вещества в воде водного объекта, мг /л;

C_{max} – максимальная концентрация загрязняющего вещества в заданном расчетном створе, мг /л.

Приложение 3

Перечень групп отходов и методов их переработки

№ группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
1	Гальванических производств*	Слабокислые или щелочные, содержащие соли металлов или их гидрооксиды	Жидкие влажностью 80-95% по массе	Физико-химический метод переработки, заключающийся в понижении валентности некоторых металлов (Cr, Mn) нейтрализации, осаждении гидрооксидов и др. нерастворимых солей, фильтрации. Осадок после фильтрации передается на полигон захоронения, фильтрат на очистку.
2	Шламовые осадки очистных сооружений*	То же, содержащие минеральные соли, соли металлов или их гидрооксиды	Жидкие влажностью 80-90% по массе	То же
3	Содержащие мышьяк:			
	а) жидкие	Мышьяковый и мышьяковистый ангидриды и др. соединения мышьяка в смеси с другими солями	Жидкие влажностью 85-98% по массе	Физико-химический метод переработки, заключающийся в переводе соединений мышьяка в арсенид кальция, отстаивании и фильтрации. Осадок после фильтрации передается на полигон захоронения, фильтрат - на выпарку.
	б) твердые и смолообразные	Соли мышьяка	Твердые влажностью 10-15% по массе	Затаривание в герметичные контейнеры и передача на полигон захоронения
4	Содержащие цианистые соединения	Цианистые соединения	Твердые, жидкие	Физико-химический метод переработки, заключающийся в дроблении твердых отходов и перемешивании их с жидкими отходами или водой, переводе цианидов в цианиты, отстаивании и фильтрации. Осадок после фильтрации передается на полигон захоронения, фильтрат - на локальные очистные сооружения

Продолжение приложения 3

№ группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
5	Органические горючие твердые	Обтирочные материалы, ветошь, загрязненные опилки и деревянная тара, смолы, мастика, промасленная бумага и упаковка, обрезки пластмасс, остатки лакокрасочных материалов, пестициды.	Твердые	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов в котлах-утилизаторах с системой очистки отходящих газов от пыли, паров хлористого водорода, фтористого водорода и оксидов серы. Зола и шлак от сжигания отходов транспортируются на полигон захоронения
	То же жидкие	Жидкие нефтепродукты, не подлежащие регенерации, масла, загрязненные растворители, бензин, керосин, нефть, мазут	Жидкие влажностью до 15% по массе	То же
	То же пастообразные	Загрязненные лаки, краски, эмали, смолы, масла, смазки.	Пастообразные влажностью до 10% по массе	То же
6	Жидкие органические горючие, содержащие не менее 40% хлора	Загрязненные растворители, кубовые остатки	Пастообразные влажностью до 15% по массе	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов в котлах утилизаторах с системой утилизации хлористого водорода в виде раствора соляной кислоты, хлористого кальция или других солей
7	Сточные воды, не обезвреживаемые существующими физико-химическими и биологическими методами	Слабокислые или щелочные растворы, содержащие органические и минеральные соли и вещества	Жидкие влажностью 80-98% по массе	Термическое обезвреживание с последующей очисткой от уноса солей. Смесь минеральных солей, образующаяся в результате термического обезвреживания, выводится из процесса фильтрацией или сушкой и транспортируется на полигон захоронения

Окончание приложения 3

№ группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
8	Отходы гальванических производств	Смесь солей металлов или их гидроксидов	Твердые влажностью 10-15% по массе	Транспортируются на полигон захоронения**.
9	Ртутьсодержащие отходы	Неисправные ртутные, дуговые и люминесцентные лампы	Твердые	Демиркуризация ламп с утилизацией ртути и др. ценных металлов
10	Песок, загрязненный нефтепродуктами	Песок и нефтепродукты	Твердые влажностью до 10% по массе	Прокаливание с утилизацией песка и последующей очисткой дымовых газов от уноса песка и примесей вредных веществ
11	Формовочная земля	Земля, загрязненная органическими веществами	То же	Прокаливание с утилизацией земли и последующей очисткой дымовых газов от уноса земли и примесей вредных веществ
12	Испорченные и немаркированные баллоны	Испорченные баллоны с остатками веществ	-	Подрыв баллонов в специальной камере с последующей промывкой и нейтрализацией. Промывочные воды направляются на физико-химическое или термическое обезвреживание
13	Сильнодействующие ядовитые вещества	Мышьяковый и мышьяковистый ангидриды, сулема, соли синильной кислоты, соли нитрилакриловой кислоты	Твердые, пастообразные	Затаривание в герметичные контейнеры и захоронение на специальном полигоне

* Для предприятий, на которых при соответствующем технико-экономическом обосновании нерациональны обезвреживание и обезвоживание отходов.

** Обезвоженные отходы гальванических производств транспортируются на захоронение только при отсутствии эффективных методов извлечения из них ценных металлов.

Приложение 4

Таблица 1

Сводная ведомость показателей социальных объектов района

Дата сбора данных "___"_____200__ г.

№ пп	Показатель	Единица измерения	Всего по району	Норматив по СНиП 2.07.01-89	Прогноз на 200_ г.
1	Жилой фонд (всего)	строений / т. м^2			
2	Обеспеченность населения общей жилой площадью	м^2 / чел			
3	Количество жителей (всего) *в том числе:* в муниципальных домах в ведомственных домах в частных домах и ЖСК	тыс. чел. « « «			
4	Количество детских дошкольных учреждений (ДДУ)	ед. / мест		В поселениях-новостройках 180 мест на 1 т.чел. в жилой застройке 100 мест	
5	Обеспеченность ДДУ на 100 жит.	мест			
6	Количество общеобразовательных школ	ед. / мест			
7	Обеспеченность школами на 1000 жит.	мест			
8	Количество магазинов (всего) *в* том *числе:* продовольственные промтоварные	ед. / м^2 « «			
9	Обеспеченность населения магазинами на 1000 жит.	м^2			
10	Количество предприятий общепита	ед. / пос. мест			
11	Обеспеченность предприятиями общепита на 1000 жит.	пос. мест			
12	Количество лечебно-профилактических учреждений поликлиники взрослые поликлиники детские амбулатории, женские конс. больницы, родильные дома	ед. / посещ. в смену. « « « койко-мест			

Продолжение приложения 4

Окончание таблицы 1

№ пп	Показатель	Единица измерения	Всего по району	Норматив по СНиП 2.07.01-89	Прогноз на 200_ г.
13	Обеспеченность поликлиниками на 1000 жит.	посещ. в смену			
14	Количество учреждений культуры дома культуры (клубы)	ед. ед. мест			
	музыкальные школы	«			
	кинотеатры	«			
	театры	«			
	библиотеки	«			
	другие учреждения	«			
15	Количество объектов бытового обслуживания	ед. раб. мест			
	парикмахерские	«			
	прачечные	«			
	химчистки	«			
	ателье пошива	«			
	фотографии	«			
	мастерские по ремонту:				
	обуви	«			
	часов	«			
	одежды	«			
	радиоаппаратуры	«			
	металлоизделий	«			
16	Обеспеченность услугами бытового обслуживания	раб. мест			

Продолжение приложения 4

Таблица 2

Характеристика учреждений и объектов управления, связи, временного проживания, сооружений для хранения товаров, обслуживания транспортных средств и др.

Дата сбора данных "___"_____200__ г.

№ пп	Наименование учреждения	Место-положение, адрес	Количество рабочих мест, производственная площадь (чел /м^2)	Действующий норматив по СНиП 2.07.01-89	Прогноз на 200_г.
1	Отделение связи				
2	Телеграф				
3	Отделения сбербанка Российской Федерации :				
	в городах			1 операц. м. на 2-3 т. чел.	
	в сельской местности			1 операц. м. на 1-2 т. чел.	
4	Районные (городские) суды			1 судья на 30 чел.	
5	Юридические консультации			1 юрист на 10 т. чел.	
6	Нотариальные конторы			1 нотариус на 30 т. чел.	
7	Жилищно-эксплуатационные организации			1 объект на жилой район с 80 т. чел.	
8	Гостиницы			6 мест на 1 т. чел.	
9	Гаражи наземные боксовые			В соответствии с муниципальными нормами	
	подземные			25 машино-мест на 1 т. жителей	
10	Открытые стоянки:				
	в жилых районах			25% от расчетн. парка инд. авт.	
	в промышленных зонах			25% - " -	
	в общегородских и специализированных центрах			5% - " -	
	в зонах массового отдыха			15% - " -	

Окончание приложения 4

Окончание таблицы 2

№ пп	Наименование учреждения	Место-положение, адрес	Количество рабочих мест, произ-водственная площадь (чел /м^2)	Действующий норматив по СНиП 2.07.01-89	Прогноз на 200_г.
11	Холодильники: в городе в сельской местности			27 тонн на 1т. чел. 10 тонн на 1 т. чел.	
12	Фрукто и овощехранилища: в городе в сельской местности			128 тонн на 1т. чел. 10 тонн на 1 т. чел.	
13	Склады продовольственных товаров: в городе в сельской местности			77 м^2 1т. чел. 19 м^2 1т. чел.	
14	Склады непродовольствен-ных товаров в городе в сельской местности			217 м^2 1т. чел. 193 м^2 1т. чел.	
15	Потребительские склады стройматериалов			300 м^2 1т. чел.	
16	Склады угля			«	
17	Склады дров			«	
18	Бюро ритуальных услуг			1 объект на 0,5-1,0 млн. жителей	

Типография издательства «Ирисъ»
Заказ 232-04/10и
тираж 300

gost.e-ecolog.ru