ЦНИИП градостроительства
Госгражданстроя

Руководство

по охране окружающей среды в районной планировке

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

1. Общие положения 7

2. Общая экологическая характеристика района 9

3. Охрана атмосферного воздуха 16

4. Охрана поверхностных и подземных вод 20

5. Охрана почвенно-растительного покрова и восстановление нарушенных земель 23

6. Улучшение санитарно-эпидемиологических условий . . . 31

7. Охрана животного мира 32

8. Охрана окружающей среды от воздействия шума, электромагнитных колебаний, тепловог загрязнения и радиации . . 36

9. Охрана памятников истории и культуры 40

10. Формирование системы охраняемых территорий 43

11. Формирование единой системы зеленых насаждений . . 46

12. Сохранение и улучшение ландшафта 53

13. Инженерно-экологическое зонирование и комплексная схема охраны окружающей среды 56

Приложения 59

Список литературы 112

ЦНИИП градостроительства

РУКОВОДСТВО
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В РАЙОННОЙ ПЛАНИРОВКЕ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
едактор *О. Г. Дриньяк*
. редакторы *Л. Н. Козлова, А. Н. Ненашева*
нические редакторы *Ю. Л. Циханкова, Н. Г. Бочкова*
ректоры *О. В. Стигнеева, Г. Г. Морозовская*

дано в набор 04.12.79. Подписано в печать 07.05.80. Т-08755. Ф 4×
108¹/₃₂. Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная». П вы-
окая. Усл. печ. л. 5,88. Уч.-изд. л. 7,76. Тираж 15.000 экз. Изд. № 46.
аказ № 173. Цена 40 коп.

Диздат
2, Москва, Каляевская, 23а.

овская типография № 8 Сою фпрома ом
ете СССР по делам и. и,
ский пер., 7.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
(ЦНИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА)
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

РУКОВОДСТВО

ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОННОЙ ПЛАНИРОВКЕ

Москва Стройиздат 1980

УДК 711.2:502

Руководство по охране окружающей среды в районной планировке/ЦНИИП градостроительства. — М.: Стройиздат, 1980. — 112 с.

Рекомендовано к изданию секцией районной планировки НТС ЦНИИП градостроительства.

Освещены вопросы охраны наиболее важных компонентов окружающей среды, рассматриваемые в схемах и проектах районной планировки. Главное внимание уделено целям, задачам, составу и последовательности решения отдельных вопросов, а также наиболее важным методическим особенностям разработки природоохранных разделов районной планировки. Включен значительный справочный материал, необходимый для проектировщиков.

Для научных работников и проектировщиков, работающих в области районной планировки и градостроительства.

Руководство составлено инж. *В. А. Боасом* (5), канд. архит. *А. П. Вергуновым* (12), канд. техн. наук *В. В. Владимировым* (введение, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 и 13), инженерами *И. Н. Грибёнкиной* (11), *Ю. С. Захаровым* (10), *Т. А. Кононовой* (5), *В. В. Кононовым* (10 и 13), *С. В. Кулинской* (3), канд. техн. наук *И. В. Лазаревой* (5), инженерами *В. И. Личанским* (2, 7), *И. К. Русакомским* (9), *А. К. Соловьевым* (8).

Графические материалы оформили архитекторы *В. А. Волхонская* и *М. Н. Юровская*. В подготовке Руководства принимали участие *Н. А. Агасьянц* (ЦНИИП градостроительства), *А. А. Архангельский, В. П. Жалнин* и *В. П. Перекатов* (Госстрой РСФСР).

Редактор-составитель канд. техн. наук *В. В. Владимиров*.

Р $\frac{30213-259}{047\ (01)-80}$ Инструкт.-нормат., I вып.-80-79. 4902030000.

© Стройиздат, 1980

ВВЕДЕНИЕ

Бурное развитие науки и техники, рост населения, расширение процесса урбанизации с особой остротой ставят проблему охраны окружающей среды. В век научно-технической революции вопросы взаимодействия природы и общества приобрели первостепенное значение и задачи сохранения природной среды стали глобальными задачами человечества.

В настоящее время на Западе все чаще говорят об экологическом кризисе, неизбежность которого связывают с загрязнением окружающей среды, нехваткой ряда важнейших природных ресурсов и нарушением экологического равновесия. Глубокий пессимизм ряда буржуазных экологов, социологов и урбанистов в отношении неотвратимости экологического кризиса человечества отражает неверие буржуазной науки, неспособность капиталистического общества удовлетворительно решить экологические проблемы, характеризует тот общий тупик, в который зашла современная буржуазная философия и идеология.

Огромный размах социалистического строительства в нашей стране также порождает ряд экологических проблем, связанных с загрязнением воздушного и водного бассейна, нарушением почвенно-растительного покрова, обеднением животного мира и другими последствиями индустриализации и урбанизации. Однако в развитом социалистическом обществе эти проблемы не носят фатальный и антагонистический по отношению к природе характер. Они являются предметом большой заботы, пристального внимания Коммунистической партии, правительства, всего советского народа.

Значение вопросов охраны природы подчеркнуто в основных документах Коммунистической партии Советского Союза. В Программе КПСС указано, что большое внимание следует уделять охране и рациональному использованию лесных, водных и других природных богатств, их восстановлению и умножению. Намечается расширение работ по защите почв от ветровой и водной эрозии, мелиорации, предотвращению загрязнения воздуха, воды, почвенно-растительного покрова, озеленению населенных мест.

Большое внимание охране окружающей среды было уделено на всех последних съездах КПСС. В Директивах XXIV съезда партии указывается, что необходимо усилить охрану природы, повысить ответственность предприятий и организаций за рациональное использование вод, атмосферы, полезных ископаемых и других природных ресурсов [1].

В Отчетном докладе XXIV съезду КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС тов. Л. И. Брежнев говорил: «Партия повышает требовательность к плановым, хозяйственным органам и проектным организациям, ко всем нашим кадрам за дело проектирования и строительства новых и улучшения работы действующих предприятий под углом зрения охраны природы» [2].

Верховными Советами всех союзных республик приняты республиканские законы по охране природы, в которых подчеркивается, что охрана природы является делом всего народа. Статья 67 Конституции СССР гласит: «Граждане СССР обязаны беречь природу, охранять ее богатства» [3].

---

[1] Материалы XXIV съезда КПСС. М., Политиздат, 1971, с. 268

[2] Там же, с. 57.

[3] Конституция СССР. М., Политиздат, 1977, с. 25.

Большое значение для охраны природы в нашей стране имело постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» от 29 декабря 1972 г., в котором поставлена задача перед плановыми органами предусмотреть в планах развития народного хозяйства мероприятия по рациональному и комплексному использованию природных ресурсов, по охране окружающей среды.

На XXV съезде КПСС с особой силой было указано на необходимость дальнейшего совершенствования мер по охране окружающей среды и рационализации природопользования. Тов. Л. И. Брежнев в Отчетном докладе ЦК КПСС XXV съезду партии сказал, что «по мере развития народного хозяйства, роста городов и промышленных центров все больше средств будет требовать сохранение окружающей среды, — только в текущей пятилетке на эти цели выделяется 11 млрд. рублей» [1].

Особенно важную роль в решении организационных вопросов охраны окружающей среды призвано сыграть постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1 декабря 1978 г. № 984 «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов». В этом постановлении отмечается, что охрана природы и рациональное использование природных ресурсов в условиях стремительного развития промышленности, сельского, лесного хозяйства, транспорта, роста городов и других населенных мест, а также растущих масштабов освоения природных богатств являются одной из важнейших экономических и социальных задач Советского государства. В постановлении указано, что министерства и ведомства СССР, советы министров союзных республик несут полную ответственность за сохранение природной среды, рациональное использование и планомерное воспроизводство природных ресурсов, своевременное проведение природоохранных мероприятий. На Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды возлагается обязанность по наблюдению и контролю за состоянием окружающей природной среды, уровнем и источниками ее загрязнения, а также по проведению экологической экспертизы различных схем размещения объектов производственного и непроизводственного назначения. Особо важным для территориального планирования и проектирования являются положения этого постановления о необходимости и порядке разработки, согласования и утверждения территориальных комплексных схем охраны природы — основных предплановых документов, в задачи которых входит определение комплексных мероприятий по охране природы, предупреждению загрязнения и деградации окружающей природной среды.

Таким образом, охрана окружающей среды, охрана природы в нашей стране стала делом общенародным, опирается на полную поддержку партийных и государственных органов и гарантирована всеувеличивающейся экономической мощью нашего государства и его социалистическим общественным устройством, свободным от засилья капиталистических монополий с их узкоэгоистическими интересами, чуждыми интересам сохранения окружающей среды.

Охрана окружающей среды в СССР осуществляется комплексно мерами различного характера — научно-технического, санитарно-гигиенического, организационно-хозяйственного, культурно-воспитательного, а также мерами правового характера, т. е. путем законо-

[1] Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1977, с. 43.

дательного регулирования режима использования природных благ с учетом их бережного расходования и восстановления. Важным инструментом охраны окружающей среды является районная планировка как метод эффективного и взаимоувязанного размещения всех видов строительства на территории того или иного района.

Под окружающей средой в районной планировке понимают совокупность природных, практически неизмененных антропогенной деятельностью, значительно измененных в результате такой деятельности и искусственно созданных материальных элементов, в окружении которых и в процессе взаимодействия с которыми происходит жизнедеятельность людей в том или ином районе.

Поскольку в процессе жизнедеятельности человек больше всего изменяет природные компоненты среды — воздух, воду, почвы, растительность, животный мир, главным объектом окружающей среды выступает природная ее составляющая, а также памятники истории и материальной культуры, не выполняющие, как правило, утилитарных функций и проблема охраны которых может рассматриваться близкой к проблеме охраны природной среды.

Роль районной планировки в охране окружающей среды заключается, главным образом, в разработке мероприятий по охране основных природных компонентов — воды, атмосферного воздуха, почвенно-растительного покрова, животного мира в первую очередь на основе предложений по планировочной организации территории, поэтому задачи районной планировки в этой области тесно связаны с задачами по функциональному зонированию, инженерной подготовке территории района, с мелиорацией, орошением, озеленением местности. В рамках районной планировки как комплекса технико-экономических, планировочных и инженерных мероприятий охрана природы становится широкой задачей, связанной с размещением производительных сил, расселением, организацией массового отдыха людей. Правильная реализация любой задачи районной планировки в той или иной степени предполагает проведение природоохранных мероприятий.

Однако было бы неправильным локализовать вопросы охраны окружающей среды только в рамках перспектив развития промышленности, сельского или лесного хозяйства, расселения, водоснабжения и водоотведения и других конструктивных задач районной планировки. Окружающая среда и в первую очередь природная среда, представляя целостную систему, имеет свои собственные закономерности развития и теснейшие взаимосвязи между составляющими ее элементами. Выявить эти закономерности и взаимосвязи, а следовательно, и наметить мероприятия по охране и улучшению отдельных компонентов природы, окружающей среды района в целом можно лишь в процессе разработки специального комплексного раздела «Охрана окружающей среды».

В большинстве схем и проектов районной планировки, разрабатываемых в настоящее время, экологические требования, интересы охраны природы учитываются недостаточно. Предложения по охране окружающей среды в основном замыкаются в рамках санитарно-гигиенических мероприятий и не охватывают важнейших аспектов экологической проблемы. А между тем все большие масштабы воздействия промышленности, сельского хозяйства и других отраслей хозяйства на природную среду выдвигают разработку природоохранных мероприятий в число важнейших задач районной планировки.

Одной из наиболее важных целей районной планировки на современном этапе ее развития должно стать создание условий для

сохранения экологического равновесия в том или ином районе при одновременном рациональном использовании его материальных, природных, трудовых и других ресурсов.

Для достижения этой цели необходимо не просто учитывать интересы охраны среды, как это чаще всего делается в настоящее время, а одинаково серьезно относиться к разработке как экономических и социальных, так и экологических разделов в районной планировке. При этом, конечно, нельзя стремиться к достижению в каком бы то ни было районе абсолютного экологического равновесия. Развитие человеческого общества неизбежно ведет к изменению природной среды. Однако это изменение не должно носить характера катастроф, оно должно быть постепенным, обеспечивать территориальное разнообразие и перераспределение технологических нагрузок и необходимые условия для адаптации природной среды к этим нагрузкам.

Под экологическим равновесием в районной планировке понимают такое динамическое состояние природной среды района, при котором может быть обеспечена саморегуляция и воспроизводство основных ее компонентов — атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, растительности, животного мира.

Экологический подход к районной планировке побуждает по-новому подходить к разработке проектных решений и их реализации, что, в частности, выражается и в повышении требований к разработке раздела «Охрана окружающей среды» в отношении его комплексности и полноты.

Цель настоящего «Руководства» состоит в том, чтобы изложить состав, содержание и основные методические особенности такого раздела в схемах и проектах районной планировки, обеспечивающие экологически целостный подход к проблеме охраны окружающей среды и одновременно отражающие главные принципы охраны ее основных компонентов в условиях развертывания научно-технической революции, характеризующейся прогрессирующей индустриализацией, урбанизацией, наращиванием научного и социально-культурного потенциала общества зрелого социализма.

В соответствии с целью работы структура Руководства построена таким образом, чтобы вначале раскрыть общие особенности разработки раздела в целом (разд. 1, 2), затем остановиться на наиболее важных частных задачах охраны отдельных компонентов окружающей среды (разд. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) и затем снова вернуться к окружающей среде района в целом, рассмотрев наиболее важные аспекты инженерно-экологического зонирования и комплексную схему охраны окружающей среды района — объекта районной планировки (разд. 13).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью выполнения раздела «Охрана окружающей среды» в схемах и проектах районной планировки является разработка предложений по охране основных компонентов окружающей среды на рассматриваемой территории — атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, по улучшению санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий, обогащению ландшафта, способствующих сохранению экологического равновесия и эффективному развитию и функционированию всех отраслей хозяйства рассматриваемого района в пределах первой очереди, расчетного срока и в более далекой перспективе.

1.2. При разработке раздела необходимо исходить из Программы КПСС, решений съездов КПСС и Пленумов ЦК КПСС и руководствоваться Генеральной схемой развития и размещения производительных сил и Генеральной схемой расселения на территории СССР, схемами развития отдельных отраслей народного хозяйства, схемами развития и размещения производительных сил по союзным, республиканским и экономическим районам СССР, региональными схемами расселения, пятилетними планами развития народного хозяйства СССР, схемами охраны природы и рационального использования природных ресурсов в отдельных регионах страны, постановлениями Совета Министров СССР и советов министров союзных республик по вопросам развития народного хозяйства, строительства крупных народнохозяйственных объектов, охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов; плановыми и статистическими данными о современном состоянии и перспективах развития хозяйства района и охране его природной среды.

Особое внимание должно быть уделено постановлениям ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов (прил. 1).

1.3. В дополнение к перечисленным документам при разработке раздела «Охрана окружающей среды» необходимо использовать:

материалы органов санитарно-эпидемиологической службы;

материала Гидрометеослужбы;

материалы специализированных научно-исследовательских и проектных институтов Союзгипролесхоз, Гидропроект, Гипрозем, Гипроводхоз и других организаций;

материалы научных конференций и совещаний, посвященных вопросам охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов страны, ее отдельных республик и регионов;

проектные, архивные, литературные материалы, освещающие вопросы развития данной административной единицы — области, республики, края, района, проблемы охраны природы, памятников материальной культуры.

1.4. Разработку раздела следует производить в соответствии с Инструкцией по составлению схем и проектов районной планировки СН 446-72 и «Руководством по составлению схем и проектов районной планировки» (М., Стройиздат, 1978 г.), с учетом санитарно-гигиенических и природоохранных требований, предъявляемых к проектированию промышленных и сельскохозяйственных предприятий, трасс железных и автомобильных дорог, инженерных сетей и сооружений, городов, поселков городского типа и сельских населенных мест (прил. 2). Все проектные проработки должны учитывать

перспективы научно-технического и социального прогресса и передовой отечественный и зарубежный опыт в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1.5. Раздел «Охрана окружающей среды» состоит из следующих подразделов, разработка которых должна вестись параллельно и в тесной взаимной увязке:

общая экологическая характеристика;

охрана атмосферного воздуха;

охрана поверхностных и подземных вод;

охрана почвенно-растительного покрова и восстановление нарушенных земель;

улучшение санитарно-эпидемиологических условий;

охрана животного мира;

охрана окружающей среды от воздействия шума, электромагнитных колебаний и теплового загрязнения (как правило, выполняется только в проектах районной планировки);

охрана памятников истории и культуры;

формирование системы охраняемых территорий;

формирование единой системы зеленых насаждений;

сохранение и улучшение ландшафта (как правило, только в проектах районной планировки);

инженерно-экологическое зонирование и комплексная схема охраны окружающей среды.

1.6. Раздел в целом должен разрабатываться в определенной последовательности и включать следующие аналитические, прогностические и синтезирующие этапы:

характеристику современного состояния вопросов, перечисленных в п. 1.5;

выявление имеющихся диспропорций и недостатков в состоянии окружающей среды района в целом и ее отдельных компонентов, а также в использовании природных ресурсов;

прогноз состояния окружающей среды и ее отдельных компонентов в соответствии с намечаемыми перспективами экономического и социального развития района;

разработку схемы инженерно-экологического зонирования территории района и выявление проблемных ситуаций, возникающих в той или иной его части;

разработку конкретных мероприятий по охране окружающей среды, определение сроков проведения и ориентировочных капиталовложений на их реализацию, а также отраслей и ведомств, ответственных за их осуществление;

составление комплексной схемы охраны окружающей среды и окончательную увязку проектных предложений с остальными разделами схемы или проекта районной планировки.

1.7. Анализ окружающей среды (характеристика современного состояния, выявление имеющихся диспропорций и недостатков) должен быть основан на анализе природных условий, ресурсов хозяйства и территории рассматриваемого района и включать определение так называемых инженерно-экологических характеристик, покомпонентный анализ количественного, качественного и санитарно-гигиенического состояния важнейших составляющих окружающей среды, а также выявление имеющихся диспропорций и недостатков в отношениях между природной и антропогенной составляющими района. Результаты анализа должны служить исходной базой для определения основных направлений планомерного преобразования и улучшения окружающей среды района.

1.8. В задачи прогнозирования окружающей среды входит определение ожидаемого состояния природной среды в перспективе в соответствии с конструктивными задачами схемы или проекта районной планировки. Критериями достижения таких задач должны быть соответствующие стандарты по охране окружающей среды, санитарно-гигиенические и другие нормативы. Весьма важно учитывать при прогнозировании не только возможные в перспективе достижения в области санитарной техники, технологии и экономики, связанные с научно-техническим и социальным прогрессом, но и менее оптимистичные варианты, дающие возможность более гибко подойти к принятию планировочных решений.

1.9. Синтезирующие этапы разработки вопросов окружающей среды включают в себя инженерно-экологическое зонирование, выявление проблемных ситуаций, обоснование комплекса конкретных мероприятий (технологических, санитарно-гигиенических, инженерных и планировочных) по охране окружающей среды и принятие соответствующих проектных решений, а также составление комплексной схемы охраны окружающей среды при полной ее увязке с другими разделами схемы или проекта районной планировки.

1.10. Все вопросы охраны окружающей среды необходимо разрабатывать параллельно с другими разделами схемы или проекта районной планировки и стремиться к тому, чтобы отдельные этапы раздела, рассмотренные в п. 1.6, соответствовали бы по времени их разработки соответствующим этапам работы над схемой или проектом районной планировки в целом. Так, например, характеристика современного состояния окружающей среды должна проводиться параллельно анализу территории и современного состояния хозяйства, расселения, технической инфраструктуры; схема инженерно-экологического зонирования должна быть составлена до завершения схемы функционального зонирования; комплексная схема окружающей среды должна быть готова к моменту начала работы над проектным планом и т. д.

1.11. Во всех случаях к разработке отдельных частей раздела «Охрана окружающей среды» следует привлекать специалистов соответствующего профиля — врачей-гигиенистов, ландшафтоведов, биологов, охотоведов и др.

2. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

2.1. Цель общей экологической характеристики состоит в том, чтобы вскрыть состояние окружающей среды района, в общих чертах сопоставить его с состоянием смежных районов и экономического района в целом, а также определить общие экологические параметры района — инженерно-экологические характеристики и индексы.

2.2. Сравнительная характеристика состояния окружающей среды района — объекта районной планировки должна включать рассмотрение следующих вопросов:

общее состояние окружающей среды района в результате воздействия на нее сложившейся системы хозяйства, природопользования, расселения и использования территории;

сопоставление антропогенных нагрузок и их влияние на природную среду (плотность населения, уровень развития промышленного и сельскохозяйственного производства, степень токсичности промышленности и сельского хозяйства и т. д.) со средними показателями по области, краю, республике или экономическому району СССР;

краткую характеристику влияния на окружающую среду рассматриваемого района смежных территорий;

определение наиболее важных проблем охраны окружающей среды, что во многом должно обусловить приоритет и детальность последующей разработки отдельных подразделов.

2.3. Инженерно-экологические характеристики: демографическая емкость, репродуктивная способность, геохимическая активность и экологическая емкость территории являются предельно общими, но весьма важными показателями экологической ситуации в районе, имеющими между собой тесные взаимосвязи. Эти характеристики должны служить необходимой исходной базой для анализа и прогнозирования состояния всех основных компонентов природной среды, а также общими экологическими ограничениями при определении перспективных параметров хозяйственного развития района, численности его населения и в конечном итоге влиять на характер намечаемых мероприятий по охране окружающей среды.

2.4. Результаты комплексной оценки территории и природных ресурсов в сопоставлении с общими нормативами потребностей народнохозяйственного комплекса и населения района в площадях для промышленного и гражданского строительства, воде, рекреационных ресурсах и продуктах пригородного сельского хозяйства позволяют выявить ориентировочную демографическую емкость того или иного района в свете современных представлений о возможности и целесообразности освоения тех или иных территорий, эксплуатации водных ресурсов, использования лесов и водоемов в целях отдыха, а также о возможных масштабах развития пригородного сельского хозяйства.

Демографическая емкость, или пороговая демографическая емкость территории — это то максимальное число жителей района, которое может быть размещено в его границах при условии обеспечения наиболее важных повседневных потребностей населения за счет ресурсов рассматриваемой территории с учетом необходимости сохранения экологического равновесия.

Как правило, определять демографическую емкость следует лишь в проектах районной планировки, хотя и в схемах районной планировки сравнительно небольших по территории, развитых в промышленном отношении областей, это может быть тоже целесообразным. Во всех случаях устанавливать демографическую емкость необходимо, когда перспективная плотность населения области или района превышает 50—60 чел. на 1 км^2.

2.5. При определении демографической емкости по наличию территорий, пригодных для промышленного и гражданского строительства, в расчет следует принимать площадки, выявленные в результате комплексной оценки территории.

Демографическая емкость по наличию территорий, пригодных для промышленного и гражданского строительства, составит:

$$Д_1 = \frac{T_1 \cdot 1000}{H},$$

где $Д_1$ — частная демографическая емкость территории, чел.; T_1 — территории, получившие наивысшую оценку, га; H — ориентировочная потребность в территории 1000 жителей в зависимости от характера производственной базы района, составляющая 20—30 га.

В ряде случаев целесообразно определение емкости территории дифференцированно для промышленности и населения. Особенно в

небольших по территории, но плотно заселенных районах, а также в тех случаях, когда оценка территории проводится дифференцированно для промышленного и гражданского строительства. Чаще всего демографическая емкость по наличию пригодных для строительства территорий бывает наибольшей. Однако в ряде случаев (в зонах орошаемого земледелия, в горных районах и т. д.) именно она может оказаться лимитирующей и обусловить демографическую емкость районов.

2.6. Определение демографической емкости территории по наличию водных ресурсов производится по наличию ресурсов поверхностных и подземных вод.

Емкость территории по поверхностным водам определяется по формуле:

$$Д_2 = \frac{\Sigma PK \cdot 1000}{p},$$

где $Д_2$ — частная демографическая емкость территории, чел; P — сумма расходов воды в водотоках при входе в район, м³/сут *; p — нормативная водообеспеченность 1 тыс. жителей, м³/сут **; K — коэффициент, учитывающий необходимость разбавления сточных вод (на реках южного стока $K = 0{,}25$, на реках северного стока $K = 0{,}1$).

Емкость территории по подземным водам составляет:

$$Д_3 = \frac{\Sigma Э T_р \cdot 1000}{P_0},$$

где $Д_3$ — частная демографическая емкость территории, чел.; $Э$ — эксплуатационный модуль подземного стока, м³/(сут · га); $T_р$ — территория района, га; P_0 — специальный норматив водоснабжения 1000 жителей, 40 м³/сут.

2.7. При определении демографической емкости территории по наличию рекреационных ресурсов ориентировочно принимается, что численность отдыхающих в «пиковый» период составляет 40% населения района, которое в местностях с умеренным климатом (лесная, лесостепная зоны) распределяется следующим образом: в лесу — 75%, у воды — 25%, а в районах с жарким, сухим климатом — наоборот: в лесу — 25%, у воды — 75% ***.

Таким образом, емкость территории по условиям организации отдыха в лесу составит:

$$Д_4 = \frac{T_р Л \cdot 0{,}5 \cdot 1000}{100 НМ},$$

где $Д_4$ — частная демографическая емкость территории, чел.; $T_р$ — территория района, га; $Л$ — лесистость района, %; 0,5 — коэффициент, учитывающий необходимость организации зеленых зон городов (здесь приведено среднее значение коэффициента применительно к

---

* В расчет принимаются реки с расходом воды не менее 0,3 м³/с.

** Принимается в зависимости от характера предполагаемого развития района (от 1000 до 2000 м³/сут).

*** В специфических условиях безводных и безлесных районов необходимо использовать ориентировочные нормативы, основанные на учете особенностей организации отдыха в этих районах.

средней полосе РСФСР; в других районах страны он может существенно меняться); $Н$ — ориентировочный норматив потребности 1000 жителей в рекреационных территориях (при средней допустимой рекреационной нагрузке 5 чел. на 1 га леса этот норматив составляет 2 км², в других случаях он будет иным); $М$ — коэффициент, учитывающий распределение отдыхающих в лесу и у воды (для районов с умеренным климатом $М = 0{,}3$, для районов с жарким климатом $М = 0{,}1$).

Емкость территории по данному фактору можно определить, используя вместо $Т_р$ и $Л$ значение $Т_2$ — величину территорий, отнесенных в результате комплексной оценки к категории «благоприятные» и «ограниченно благоприятные» по условиям организации отдыха.

По условиям организации отдыха у воды емкость территории определяется по формуле

$$Д_5 = \frac{2ВС \cdot 1000}{0{,}5 \cdot М_1},$$

где $Д_5$ — частная демографическая емкость территории, чел.; $В$ — длина водотоков, пригодных для купания, км; $С$ — коэффициент, учитывающий возможность организации пляжей (в районах лесной и лесостепной зон $С = 0{,}5$, в районах степной зоны $С = 0{,}3$); 0,5 — ориентировочный норматив потребности 1000 жителей в пляжах, км; $М_1$ — коэффициент, учитывающий распределение отдыхающих в лесу и у воды (для районов с умеренным климатом $М = 0{,}1$—$0{,}15$, а для районов с жарким, сухим климатом $М = 0{,}3$—$0{,}4$).

2.8. Определение демографической емкости территории по условиям организации пригородной сельскохозяйственной базы определяется с учетом возможности выделения земель, на которых предполагается организовать пригородное сельское хозяйство (при условиях сохранения необходимой пропорциональности в севообороте), а также с учетом целесообразности производства значительной части малотранспортабельных скоропортящихся продуктов на территории рассматриваемого района.

Таким образом, демографическая емкость территории по данному фактору определяется по формуле

$$Д_6 = \frac{Т_2Е \cdot 1000}{П},$$

где $Д_6$ — частная демографическая емкость территории, чел; $Т_2$ — территории, включенные по результатам комплексной оценки в категории «благоприятные» и «ограниченно благоприятные» для сельского хозяйства, га; $Е$ — коэффициент, учитывающий возможность использования сельскохозяйственных земель под пригородную базу (этот коэффициент может существенно изменяться в зависимости от конкретных условий от 0,1 до 1,0, чаще всего составляя в районах средней полосы 0,2—0,3); $П$ — ориентировочный показатель, отражающий потребность 1000 жителей района в землях пригородной сельскохозяйственной базы, га (может также меняться в широких пределах, чаще всего от 500 до 2000 в зависимости от агроэкономических характеристик территории).

2.9. Частные демографические емкости района (по территории, по воде, рекреационным ресурсам, пригородной сельскохозяйствен-

ной базе) следует сопоставить между собой и в качестве окончательного показателя демографической емкости территории района принять наименьшее значение.

2.10. Репродуктивной способностью территории в районной планировке называется способность территории какого-либо района — объекта районной планировки воспроизводить основные элементы окружающей природной среды — атмосферный кислород, воду, почвенно-растительный покров.

Определение репродуктивной способности того или иного района основано на комплексной оценке и балансе территории района и достигается благодаря возможности установить продуктивность отдельных растительных сообществ, участков местности и т. д.

2.11. Применительно к атмосферному кислороду репродуктивная способность территории может быть определена исходя из биологической продуктивности (ежегодного производства органического вещества) представленных в районе растительных сообществ, коэффициента перехода от биологической продуктивности к свободному кислороду, а также из соотношения различных растительных сообществ района. В общем виде продуктивность по кислороду можно определить по формуле:

$$П_к = \Sigma C T K_1,$$

где $П_к$ — продуктивность территории по кислороду, т; C — ежегодное производство органического вещества данным растительным сообществам, т/га *; T — территория, занимаемая данным растительным сообществом, га; K_1 — коэффициент перехода, равный 1,45.

2.12. Применительно к водным ресурсам (поверхностным водам) репродуктивная способность определяется на основе модуля поверхностного стока данного участка территории и коэффициента, учитывающего неравномерность стока в зависимости от лесистости, вертикальной и горизонтальной расчлененности территории и из соотношения в районе участков с различным модулем поверхностного стока. В общем виде продуктивность территории по воде может быть определена по формуле:

$$П_в = \Sigma T \lambda K_2,$$

где $П_в$ — продуктивность территории по воде, м³; T — территория, занимаемая участками с данным модулем поверхностного стока, га; λ — модуль поверхностного стока данного участка, л/м²; K_2 — коэффициент неравномерности (в зависимости от конкретных условий может быть принят от 0,1 до 1,0).

Применительно к подземным водам определение продуктивности территории производится аналогично, с учетом коэффициентов фильтрации и возможного отбора воды из подземных источников.

---

* Ежегодное производство органического вещества различными участками земной поверхности неодинаково и колеблется в весьма широких пределах от 0,1 т га в пустынных до 250—300 т/га в вечнозеленых тропических лесах. Соответственно и воспроизводство кислорода на территории планеты весьма различно, зависит от климатических особенностей, характера хозяйственного освоения местности и весьма ориентировочно может быть оценено следующими показателями, т кислорода с 1 га территории в год: смешанный лес (в среднем) — 10—15; пашня — 5—6; пастбища — 4—5; тундра — 1—2; океан — 1; пустыни и арктические тундры — 1—2; хорошо озелененные города — 0,8—1 и т. д.

2.13. Применительно к почвенно-растительному покрову репродуктивная способность может быть определена лишь косвенно (по степени эродированности, распаханности, залесенности, а также биохимической активности территории), поскольку почвообразование — процесс весьма протяженный по времени. Однако восстановление растительного покрова реально может планироваться уже в течение расчетного срока, так как многие породы лиственных деревьев к 25—30 годам достигают значительной высоты и биологической продуктивности.

2.14. Важное значение для установления возможных масштабов промышленного развития районов имеет определение индекса репродукции, т. е. отношения показателей репродуктивной способности территории к показателям фактического или перспективного потребления основных составляющих биосферы. При индексе репродукции, равном 1, можно говорить о сбалансированном потреблении того или иного компонента природной среды. Индекс репродукции менее 1 характеризует район как неблагоприятный, и в этих случаях необходимо предусматривать меры для восстановления экологического равновесия в районе. Эти меры могут быть весьма разнообразны: сдерживание промышленного развития, повышение лесистости района, проведение комплекса различных природовосстановительных мероприятий.

2.15. Большое значение при обосновании режима хозяйственного и экологического использования территории наряду с объективными результатами ее комплексной оценки, анализа планировочной структуры и других характеристик, имеет исследование геохимической активности территории, т. е. способности территории перерабатывать и выводить продукты техногенеза — минеральные и органические загрязнения, попадающие в атмосферный воздух, воду и почву со стоками и выбросами промышленных и энергетических предприятий, транспорта, жилищно-коммунального сектора.

2.16. Геохимическую активность территории в первую очередь определяют следующие процессы:

интенсивность превращения органических и минеральных веществ в почвах и на их поверхности;

интенсивность превращения химических веществ в атмосфере;

интенсивность выноса техногенных элементов воздушными и водными потоками за пределы соответствующих ландшафтно-геохимических систем.

2.17. Интенсивность превращения органических и минеральных веществ в почвах и на их поверхности определяется отношением запаса подстилки к наземному опаду с учетом поступающего количества энергии.

Интенсивность превращения химических веществ в атмосфере зависит в основном от количества поступающей ультрафиолетовой радиации и от дополнительного источника энергии — грозовых разрядов. В результате воздействия солнечной энергии на продукты техногенеза последние интенсивно окисляются и значительно быстрее удаляются из атмосферы. В процессе самоочищения атмосферы не менее важную роль играют интенсивность выноса техногенных элементов и рассеивание их воздушными потоками. Следовательно, определяющими в этом процессе будут также вероятность штилей и преобладающие скорости ветра.

Вынос продуктов техногенеза за пределы ландшафтно-геохимической системы в значительной степени происходит также посредст-

вом водных потоков. При этом основным показателем интенсивности удаления продуктов техногенеза является величина среднегодового стока.

2.18. Для учета влияния геохимической активности на функциональное зонирование территории важно выявить порайонные различия в характеристиках территорий более низкого ранга. Это тем более важно, если учесть, что разные виды техногенеза будут вызывать различные реакции со стороны тех или иных конкретных территорий. При этом главными факторами, определяющими общую геохимическую обстановку в функциональных зонах, выступают кислотно-щелочные и окислительно-восстановительные условия в открытых водах и почвах. В резко восстановительной обстановке, так же как и в щелочной, миграционная способность химических элементов уменьшается, и таким образом создается перенасыщение локальных участков продуктами техногенеза. В кислых средах миграционная способность, а следовательно, и рассеивание техногенных элементов увеличивается, что способствует очищению окружающей среды от вредных стоков и выбросов.

2.19. Поскольку в настоящее время еще не выявлены количественные параметры геохимической активности при выделении благоприятных и неблагоприятных участков следует пользоваться районами — аналогами. При помощи методики профессора М. А. Глазовской можно весьма точно сопоставлять между собой ландшафтно-геохимические системы и получать результаты, которые достаточно хорошо характеризуют относительную геохимическую активность территории.

2.20. Экологическая емкость территории — это максимально возможная в конкретных условиях данного района биологическая продуктивность всех его биогеоценозов, агро- и урбоценозов с учетом оптимального для данного района состава представителей растительного и животного мира.

Особое значение здесь имеет установление экологической емкости естественных сообществ — биогеоценозов, где необходимо учитывать не только оптимальный состав растительного и животного мира, но и трофические цепи, минимально возможные в данных условиях численности популяций, заполнение экологических ниш, возможность интродукции полезных животных и т. д. В районной планировке конкретный выход экологическая емкость получает как плотность биомассы разного вида на единицу территории. Значение этой характеристики состоит в следующем. Во-первых, полноценный породный и видовой состав биогеоценозов — главная гарантия повышения их устойчивости к неблагоприятным воздействиям. В экологии общепринято, что чем сложнее биогеоценоз или экосистема, чем длиннее в них трофические цепи (цепи питания), тем лучше они противостоят различным внешним и внутренним воздействиям. Во-вторых, только таким способом, т. е. путем достижения максимальной экологической емкости, можно не только сохранить генофонд наиболее ценных растений и животных, но и сберечь целые их популяции. В-третьих, разнообразные в видовом отношении экосистемы, в том числе и экосистемы преобразованных человеком ландшафтов, более всего приспособлены к антропогенным воздействиям, и поэтому лучше всего соответствуют требованиям, которые предъявляют к природной среде научно-техническая революция и социальный прогресс, особенно в условиях прогрессирующей индустриализации и урбанизации.

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Цель разработки подраздела состоит в определении системы мероприятий, способствующих оздоровлению и охране воздушного бассейна района в соответствии с намечаемыми масштабами развития его хозяйства и роста населения в пределах первой очереди, расчетного срока и в более далекой перспективе.

3.2. Основными задачами подраздела являются:

анализ состояния воздушного бассейна, выявление наиболее неблагоприятных участков территории, основных отраслей хозяйства (предприятий), являющихся главными источниками загрязнения атмосферного воздуха;

прогноз состояния воздушного бассейна, с учетом намечаемых в схеме (проекте) районной планировки масштабов народнохозяйственного развития района, и выявление проблемных отраслей и территорий;

разработка предложений по охране атмосферного воздуха от промышленных, транспортных и других загрязнений.

3.3. Материалы по состоянию воздушного бассейна следует получить в органах санитарно-эпидемиологической службы (республиканские, областные и городские СЭС) и Гидрометеослужбы (прил. 3), а также в отраслевых министерствах, ведомствах и т. д. Рекомендуется широко использовать (особенно при выявлении зон с высоким потенциалом загрязнения) литературные источники, особенно монографии по климатическим условиям отдельных районов и городов.

3.4. Анализ современного состояния воздушного бассейна должен включать в себя определение потенциальной опасности его загрязнения, которая устанавливается путем климатологической оценки метеорологических характеристик различных участков территории района, определяющих способность атмосферы рассеивать и адсорбировать вредные примеси, что зависит главным образом от стратификации атмосферы и скорости ветра. Опасность загрязнения воздушного бассейна в схемах районной планировки определяется путем использования материалов районирования территории СССР, произведенного ГГО им. Воейкова, а также материалов по климатической и геохимической характеристике ландшафтов или отдельных городов (прил. 4).

В проектах районной планировки дополнительно рассматриваются и другие факторы, по наличию которых следует произвести комплексную оценку территории по состоянию воздушного бассейна (прил. 5) и выделить особо неблагоприятные ее участки.

3.5. Анализ современного состояния воздушного бассейна должен включать конкретную оценку загрязненности атмосферы, степень которой зависит от количества, вида и мощности источников загрязнения. Основными источниками загрязнений являются энергетические и промышленные предприятия, транспорт и коммунально-бытовой сектор.

Следует произвести инвентаризацию выбросов с характеристикой их по следующим показателям:

типам источников (точечный, площадный и т. д.);

высоте выбросов (высокий, низкий);

степени токсичности.

Далее выявляются зоны, неблагоприятные по условиям состояния воздушного бассейна. При этом важно, чтобы в пределах зон санитарной охраны курортов и в зонах массового отдыха крупных

городов загрязнения не должны превышать (с учетом эффекта их суммации) 0,8 ПДК.

Значение максимальной концентрации загрязнителей в проектах районной планировки определяется по формуле

$$C_м = \frac{AMFmn}{H^2}\sqrt{\frac{N}{V\Delta T}},$$

где M — суммарное количество выбросов от N источников, г/с; F — безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязнителя в атмосфере; m — безразмерный коэффициент, учитывающий условия выхода выбросов из трубы; n — безразмерный коэффициент, зависящий от скорости выхода газовой смеси; ΔT — разность температур выбрасываемых газов и воздуха; V — объем выбрасываемой смеси от N источников, м³/с; H — средняя высота трубы, м.

Коэффициент A определяет метеопотенциал загрязнения для высоких источников и составляет:

220 — для районов Средней Азии южнее 40° сев. широты;

200 — для Казахстана, Нижнего Поволжья, Кавказа, Молдавии, Сибири и Дальнего Востока;

160 — для Севера и Северо-Запада европейской территории СССР, Среднего Поволжья, Урала и Украины;

120 — для центральной части европейской территории СССР.

При отсутствии необходимых исходных данных зоны загрязнения атмосферного воздуха устанавливаются путем привлечения литературных, проектных и других источников по аналогичным предприятиям, комплексам и промышленным узлам.

3.6. Различные отрасли народного хозяйства, прежде всего промышленность и транспорт, характеризуются выделением различных загрязняющих атмосферный воздух веществ (прил. 6), предельно допустимые концентрации наиболее часто встречающиеся из которых приведены в прил. 7.

Нормы, действующие в СССР, учитывают возможность комплексного влияния на организм ряда веществ и суммации их вредного действия. Необходимо учитывать эффект суммации следующих веществ:

ацетона и фенола;
ацетальдегида и винилацетата;
валериановой и капроновой + масляной кислот;
озона и двуокиси азота и формальдегида;
сернистого газа и фенола;
сернистого газа и фтористого водорода;
сернистого газа и аэрозоля серной кислоты;
сероводорода и фенола;
сероводорода и сернистого газа и некоторых других.

При перечисленных совокупностях веществ сумма отношений их значений к предельно допустимым концентрациям не должна превышать единицы

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \ldots + \frac{C_n}{ПДК_n} < 1.$$

3.7. Прогнозирование состояния воздушного бассейна можно производить различными методами — экстраполяцией, моделированием, сравнением, экспертными оценками и т. д. Более просты ме-

тод экстраполяции и сравнение ожидаемого состояния атмосферы с районами-аналогами. Большое значение в этом отношении приобретает распространенный анализ за 10—15 лет.

Прогнозирование состояния воздушного бассейна района, с учетом ожидаемого в перспективе развития промышленности, сельского хозяйства, роста населения и т. д., целесообразно вести применительно к трем вариантам ожидаемого состояния воздушного бассейна:

при сохранении современных тенденций загрязнения воздушного бассейна;

с учетом достижений научно-технического прогресса и ожидаемых на перспективу изменений в технологии очистки;

исходя из возможно более полной очистки выбросов.

Проблема сохранения чистоты воздушного бассейна на перспективу характеризуется разностью ожидаемого и нормативного загрязнения воздуха, что и определяет конкретные технические характеристики рекомендуемых мероприятий и их стоимость.

3.8. Наиболее частыми причинами повышенного загрязнения атмосферного воздуха являются:

несовершенство технологических процессов;

отсутствие или неэффективное использование очистных сооружений на промышленных предприятиях и несоответствие используемого топлива очистным сооружениям;

отсутствие централизованного отопления;

использование высокозольного и многосернистого топлива;

выбросы автотранспорта;

размещение вредных в санитарно-гигиеническом отношении предприятий без учета особенностей рельефа местности, преобладающих ветров, несоблюдение ширины установленных санитарно-защитных зон и т. д.

Эти причины в основном и определяют перспективный комплекс мероприятий по охране воздушного бассейна.

Источники основных загрязнений, причины, обусловливающие те или иные выбросы, а также мероприятия, позволяющие уменьшить количество выбросов, приведены в прил. 8.

3.9. Результаты анализа (с учетом перспективных изменений состояния среды) графически показываются на рабочей схеме, где выделяются наиболее опасные источники и зоны загрязнения и неблагоприятного влияния на воздушный бассейн промышленности, сельского хозяйства, городов, транспорта, а также зоны потенциального загрязнения. Следует произвести свободную оценку территории по существующему и потенциальному загрязнению атмосферы с выявлением зон различной благоприятности для размещения промышленности, населенных мест и т. д., результаты которой учитывают в комплексной оценке территории.

На основе оценки территории по загрязненности атмосферного воздуха и ожидаемых загрязнений в перспективе выявляются первоочередные проблемы защиты воздушного бассейна района.

3.10. Исходя из выявленной проблемы, следует определить методы охраны воздушного бассейна, включающие комплекс активных и пассивных мероприятий.

К активным мероприятиям относятся технологические (облагораживание топлива, создание замкнутых технологических циклов и безотходных производств и т. д.), санитарно-гигиенические (физико-химические методы очистки газов, физические методы извлечения взвесей и жидких примесей и т. д.).

К пассивным мероприятиям можно отнести сооружение все более высоких дымовых труб и планировочные мероприятия.

3.11. Значительные возможности заключены в эффективной разработке планировочных мероприятий, позволяющих улучшить рассеивание выбросов. Такими мероприятиями являются:

выбор под застройку хорошо проветриваемых склонов, свободных от явлений инверсии и кумуляции загрязнений в приземном слое воздуха;

правильное взаимное размещение источников выбросов и жилых зон, с учетом направления ветров;

зонирование территорий по степени благоприятности состояния воздушного бассейна.

3.12. Особенно важное значение имеет размещение производственных объектов относительно селитебных территорий:

зоны, предназначенные для размещения предприятий I и II классов санитарной вредности, следует удалить от селитебной территории независимо от их грузооборота;

в непосредственной близости селитебных территорий следует размещать предприятия III и IV классов санитарной вредности независимо от их грузооборота и V класса вредности, требующих устройства железнодорожных подъездных путей;

в пределах селитебных зон целесообразно размещать промышленные предприятия, не выделяющие санитарных вредностей, и предприятия V класса санитарной вредности, не создающие сильного шума и имеющие грузооборот, соответствующий движению не более 40 грузовых автомобилей в сутки в одном направлении.

3.13. Между промышленными предприятиями и селитебной зоной городов устанавливаются санитарно-защитные зоны различной ширины: для предприятий I класса санитарной вредности — 1000 м; II — 500; III — 300; IV — 100 и V — 50 м.

При особо больших масштабах производства, ограниченной возможности очистки выбросов и неблагоприятных условиях взаимного размещения промышленных и селитебных зон санитарно-защитные зоны могут быть увеличены, но не более, чем в 3 раза.

Размеры санитарно-защитных зон групп и комплексов предприятий химической, нефтеперерабатывающей, металлургической промышленности, тепловых электростанций устанавливаются в каждом отдельном случае совместным решением Главного санитарно-эпидемиологического управления Минздрава СССР и Госстроя СССР.

В пределах санитарно-защитных зон допускается размещать пожарные депо, бани, прачечные, гаражи, склады, административные и научно-исследовательские учреждения, а также поликлиники промышленных предприятий. В пределах санитарно-защитных зон большего класса вредности можно размещать предприятия меньшего класса вредности с аналогичными выбросами.

Для крупных животноводческих и птицеводческих комплексов на промышленной основе санитарно-защитные зоны устанавливаются в соответствии с прил. 9.

Санитарно-защитные зоны должны быть хорошо озеленены в соответствии с рекомендуемым ассортиментом газоустойчивых древесно-кустарниковых пород и конструкциями лесозащитных полос.

3.14. Размер и конфигурацию санитарно-защитных зон необходимо корректировать в зависимости от розы ветров по формуле

$$l = \frac{l_0 P}{P_0},$$

где l_0 — величина санитарно-защитной зоны, м; P_0 — 12,5%; P — процент повторяемости ветра в данном направлении; l — определяемая величина санитарного разрыва при $P \geqslant P_0$ (при $P \leqslant P_0$, $l = l_0$).

3.15. Результаты анализа и проектные проработки по охране воздушного бассейна района графически изображаются на рабочей схеме, основные элементы которой (зоны опасного потенциала загрязнения, санитарно-защитные зоны, наиболее значительные источники выбросов и т. д.) наносят на комплексную схему охраны окружающей среды.

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

4.1. Цель разработки подраздела заключается в определении системы мероприятий, способствующих охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод района в соответствии с намечаемыми масштабами развития его хозяйства и роста населения в пределах первой очереди, расчетного срока и в более далекой перспективе.

4.2. Задачами подраздела являются:

анализ состояния поверхностных и подземных вод, выявление наиболее неблагоприятных участков территории и отдельных водотоков, основных отраслей хозяйства и отдельных наиболее крупных предприятий, являющихся главными источниками загрязнения водного бассейна;

прогноз состояния водного бассейна, с учетом намечаемых в схеме (проекте) районной планировки масштабов развития района, а также выявление проблемных отраслей и территорий;

разработка системы мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения их промышленностью, сельским хозяйством, коммунальным сектором.

4.3. Материалы по состоянию поверхностных и подземных вод получают в органах Гидрометеослужбы (исключая данные по бактериальным загрязнениям), санитарно-эпидемиологических станциях, различных водохозяйственных организациях (Гидропроект, Союзгипроводхоз и др.).

4.4. Анализ современного состояния поверхностных и подземных вод должен включать оценку потенциальной опасности их загрязнения, которая для поверхностных вод производится с учетом многоводности водотоков, скорости течения, экспозиции склона, температуры воды и других характеристик; для подземных вод наиболее важным в этом отношении является наличие достаточно мощного и плотного покрывающего слоя, надежно защищающего водоносный горизонт от проникновения загрязнений. Помимо названных факторов потенциальная опасность загрязнения зависит также от числа и характера водопользователей в районе и в смежных, находящихся выше по течению относительно рассматриваемой территории районах (прил. 10).

Основными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются промышленность, сельское хозяйство, транспорт и коммунально-бытовой сектор. В соответствии с этим необходимо произвести инвентаризацию наиболее опасных площадных и точечных источников загрязнения, а также наиболее опасных с точки зрения потенциального загрязнения зон речных бассейнов и отдельных участков рек.

4.5. При прогнозировании состояния поверхностных и подземных вод большую роль играет ретроспективный анализ, позволяю-

щий проследить динамику их качества. Прогнозирование качества воды с учетом ожидаемого в перспективе развития промышленности, сельского хозяйства, роста населения и т. д. целесообразно вести применительно к трем возможным уровням ожидаемого состояния поверхностных и подземных вод:

при сохранении современных тенденций загрязнения;

с учетом достижений научно-технического прогресса и ожидаемых в перспективе изменений в технологии производств и очистки сточных вод;

исходя из возможности внедрения оборотного водоснабжения или возможно более полной очистки сточных вод.

Проблема сохранения чистоты водного бассейна определяется как разность между ожидаемым в перспективе и предельно-допускаемым загрязнением наиболее существенными для данного района загрязнителями ($БПК_5$, солей тяжелых металлов, фенолов, бактериального загрязнения и т. п.), на основании чего определяются конкретные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

4.6. Все нормативные показатели качества воды, технические условия отведения сточных вод в водные объекты, требования к составу и свойствам воды в пунктах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде следует принимать в соответствии с существующим водным законодательством. Наиболее общие требования к составу и свойствам воды приведены в прил. 11.

4.7. Все намечаемые мероприятия по сохранению чистоты водоемов и водотоков должны намечаться с учетом того, что все водные источники могут быть подразделены по качеству воды на несколько классов:

I. Чистые до незначительно загрязненных. Вода в них прозрачна и богата растворенным в ней кислородом. Биохимическая потребность в кислороде незначительна. Встречается множество внешних организмов, а также водятся лососевые породы рыб.

II. Незначительно загрязненные до умеренно загрязненных. Вода не прозрачна, БПК невелика. Встречаются водоросли и другие водные растения. Имеются живые организмы: рачки, улитки, ракушки и т. п. Среди рыб преобладают рыбы семейства карповых.

III. Умеренно загрязненные. В воде еще имеется некоторое количество кислорода. БПК увеличивается. Наряду с бактериями в воде встречаются низшие растения, водоросли, мелкие живые организмы.

IV. Сильно загрязненные. В воде происходят процессы гниения. Кислорода в ней либо вообще нет, либо он имеется в ничтожных количествах. Отмечается образование сероводорода. В большом количестве встречаются бактерии. Водоросли и высшие растения отсутствуют.

4.8. Все водоемы и водотоки делятся на используемые для питьевого и культурно-бытового назначения и используемые в рыбохозяйственных целях.

Водоемы питьевого и культурно-бытового водопользования в свою очередь подразделяются на два вида. К виду I относятся участки водоемов, используемые для централизованного или нецентрализованного питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий; к виду II — участки водоемов, используемые для купания, спорта и отдыха населения, а также водоемы в черте населенных мест.

Биохимическая потребность в кислороде ($БПК_{20}$) не должна превышать 3 мг/л для водоемов вида I и 6 мг/л для водоемов вида II.

Содержание взвешенных веществ в воде водоема после спуска сточных вод не должно увеличиваться более, чем на 0,25 мг/л для водоемов вида I и 0,75 мг/л для водоемов вида II. Реакция воды pH после смешения ее со сточными водами не должна быть ниже 6,5 и выше 8,5.

4.9. Водоемы рыбохозяйственного водопользования также делятся на два вида: I — водоемы, используемые для воспроизводства и сохранения ценных пород рыб; II — водоемы, используемые для других рыбохозяйственных целей. Показатели качества воды водоемов рыбохозяйственного водопользования не должны быть ниже установленных для водоемов питьевого назначения. В рыбохозяйственных водоемах вида I количество растворенного кислорода зимой *не должно быть ниже 6 мг/л, а в водоемах вида II — ниже* 4 мг/л; $БПК_{полн}$ не должно превышать 3 мг/л.

4.10. Водоемы и водотоки считаются загрязненными, если показатели состава и свойств воды в них изменились под влиянием производственной и непроизводственной деятельности и стали полностью или частично непригодными для одного из видов водопользования.

Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества и приобретение ею свойств, вредных для человека, флоры и фауны, в зависимости от вида водопользования.

При одновременном использовании водного объекта или его участка для различных нужд народного хозяйства при определении условий сброса сточных вод следует исходить из более жестких требований в ряду одноименных нормативов качества поверхностных вод.

4.11. Основными мероприятиями по охране поверхностных вод от загрязнений являются:

внедрение замкнутых водооборотов в промышленных узлах и на отдельных предприятиях;

обеспечение надлежащего разбавления производственных и коммунально-бытовых стоков путем регулирования стока рек;

механическая очистка (коагуляция, нейтрализация и отстаивание сточных вод);

физико-химическая очистка (электростатический и ионный обмен, сорбция и т. д.);

биологическая очистка сточных вод.

Сфера применения основных методов очистки промышленных сточных вод и достижимая степень очистки представлены в прил. 12 и 13.

4.12. Основными мероприятиями по охране подземных вод являются:

профилактические (контроль и наблюдения за качеством подземных вод, надежное в санитарном отношении устройство водозаборов подземных вод и т. п.);

локальные, т. е. ограничивающие продвижение загрязнений по водоносному пласту от очага загрязнения;

восстановительные, имеющие целью ликвидировать загрязнение водоносного горизонта и восстановить природное качество подземных вод.

4.13. Очистные сооружения сточных вод размещают с подветренной стороны для господствующих ветров по отношению к селе-

тебным территориям и ниже населенных мест по течению рек. Они должны отделяться от жилой застройки санитарно-защитными зонами, ширину которых принимают согласно приведенному в прил. 14 значению.

Поля фильтрации следует устраивать на песках, супесях и легких суглинках, обеспечивающих полную биологическую очистку предварительно осветленных сточных вод.

Поля фильтрации не допускается устраивать на территориях, граничащих с местами выклинивания водоносных горизонтов, при наличии трещиноватых пород и карста, не перекрытых водоупорным слоем. Площадки для полей фильтрации должны иметь уклон не более 0,02.

4.14. Результаты анализа и проектные проработки по охране поверхностных и подземных вод района графически изображаются на рабочей схеме, основные элементы которой (зоны опасного потенциала загрязнения, зоны возможного критического загрязнения, санитарно-защитные зоны, наиболее значительные источники выбросов и т. д.) наносят на комплексную схему охраны окружающей среды.

5. ОХРАНА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

5.1. Цель разработки подраздела состоит в обосновании мероприятий по охране почвенно-растительного покрова от механических повреждений, органического и неорганического загрязнения в условиях, предусматриваемых схемой или проектом районной планировки и развития промышленного и сельскохозяйственного производства и роста населения на первую очередь, расчетный срок и более дальнюю перспективу.

5.2. Главными вопросами охраны почвенно-растительного покрова, подлежащими проработке, являются:

мероприятия по борьбе с эрозией почв;

обеспечение чистоты почвенно-растительного покрова (защита от механического, химического и бактериального загрязнения);

организация системы удаления мусора;

мероприятия по восстановлению нарушенных территорий.

5.3. Материалы по состоянию почвенно-растительного покрова следует получать в органах санитарно-эпидемиологического надзора, республиканских, областных и районных управлениях сельского хозяйства, в отделениях Гипрозема, соответствующих высших учебных заведениях, научно-исследовательских и других организациях.

5.4. Серьезным проявлением разрушения и истощения почвенного покрова являются процессы водной и ветровой эрозии.

Водная эрозия развивается в условиях расчлененного рельефа на интенсивно распахиваемых склонах и выражается в наличии плоскостного смыва и овражно-балочной сети. Наиболее подвержены эрозии возвышенности степной и лесостепной зон европейской части СССР, предгорья и нижний пояс гор Средней Азии, Кавказа, Крыма, Карпат.

Ветровая эрозия (дефляция) почв характерна главным образом для засушливых южных районов(степная, полупустынная и пустынная зоны) и вызывается распашкой обширных территорий, недостаточно защищенных растительностью, или бессистемной пастьбой скота.

5.5. Нарушенность данной территории эрозионными процессами оценивается по фактическому наличию площадей смытых почв средней и сильной степени и площадей, занятых линейными формами. Оценка дефляции почв может быть проведена по фактической площади деформированных почв. Если данные такого рода отсутствуют, то критерием дефлированности почв можно считать число дней с пыльными бурями за год (прил. 15).

Пораженность территории линейными формами — оврагами наиболее полно отражается при использовании для ее характеристики коэффициента густоты овражной сети (протяженность оврагов, приведенная к единице площади) и коэффициента плотности оврагов (количество оврагов на единице площади), что может быть подсчитано по топографической карте (прил. 16).

5.6. Оценка потенциальной опасности плоскостного смыва производится с учетом ряда факторов — уклона земной поверхности, способности почвы противостоять размыву, сложившейся структуры угодий и посевных площадей, климатических условий, механического состава почв и т. д.

При этом слабый смыв почвы развивается на склонах до 3°, средний — от 3—6° и сильный — более 6°. При одинаковых геоморфологических условиях потенциальная интенсивность водной эрозии зависит от противоэрозионной устойчивости почв, которая оценивается по всему комплексу их свойств. Наибольшая степень устойчивости наблюдается в лесостепных и степных районах, где преобладают черноземы выщелоченные, черноземы обыкновенные и др.; средняя степень устойчивости —в районах северной лесостепи с темно-серыми и серыми лесными почвами, черноземными южными, темно-каштановыми почвами; низкая — в районах тундры, пустынно-степных и пустынных районах.

Возможность проявления смыва во многом зависит от сложившейся структуры угодий и посевных площадей. Наиболее подвержены эрозии пашни, территории населенных мест, скотопрогонов, неудобных земель. Такие территории называются эрозионно-активными. В зависимости от доли таких территорий в земельном балансе района можно говорить о районах, благоприятных для развития эрозии (эрозионно-активные площади занимают 60—90% территории района, в том числе пашни — 60—80%), ограниченно благоприятных для развития эрозии (эрозионно-активные площади занимают 30—60%, в том числе пашни — 25—50%) и неблагоприятных для развития эрозии (эрозионно-благоприятные площади занимают 30%, в том числе пашни — не более 15%).

Дефляционная опасность складывается из суммы произведений скоростей ветра (6—9; 10—15; более 15 м/с — для почв с легким механическим составом и 10—15 и более 15 м/с — для почв с тяжелым механическим составом) на их повторяемость. В результате могут быть выделены районы с различной потенциальной нарушенностью почвенного покрова:

слабой	— коэффициент дефляционной опасности	<100;
средней	— » » »	100—200;
сильной	— » » »	>200.

5.7. На основании анализа и прогноза эрозионной опасности производится оценка территории с выявлением участков различной эрозионной опасности (прил. 17) и разрабатываются следующие предложения по охране почв:

мелиоративные мероприятия; лесопосадки;

засыпка, стабилизация, террасирование и озеленение оврагов, балок и т. д.;

агрокультурные мероприятия;

инженерная защита наиболее подверженных размыву и дефляции участков местности и т. д.

Все мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией должны быть направлены, с одной стороны, на повышение противоэрозионной устойчивости почвы, а с другой стороны — на снижение разрушающей силы водного и ветрового потока до его поступления на эрозируемую поверхность. В зависимости от степени эрозионной опасности территории, характера освоенности мероприятия могут быть:

профилактическими (для неосвоенных, но потенциально опасных территорий);

общими (для мало и умеренно освоенных территорий);

специальными (в интенсивно освоенных районах).

5.8. Системы противоэрозионных мероприятий должны носить зональный характер с дифференциацией и уточнением мероприятий в зависимости от конкретных геоморфологических, агроэкономических и других условий.

В районах с избыточным увлажнением противоэрозионные мероприятия должны обеспечивать безопасный для почвенного покрова излишний сток воды.

В районах с недостаточным и незначительным увлажнением противоэрозионные мероприятия должны быть направлены на максимальное задержание всех видов осадков и наиболее продуктивное использование почвенной влаги.

5.9. Загрязнение почвы пестицидами может быть установлено путем сравнения фактического количества загрязняющих веществ в почве с предельно допустимыми нормами (прил. 18).

При наличии анализов почвенных проб для оцениваемого района составляется рабочая схема загрязнения ядохимикатами. Потенциальную опасность загрязнения почвы пестицидами следует определять с учетом скорости разложения органических веществ, распространения болотных и сильнозаболоченных почв, относительной скорости выноса водно-растворимых загрязнителей, интенсивности поверхностного смыва (см. прил. 19).

5.10. Следует рассчитать условную дозу (т. е. общую массу пестицидов в кг на 1 га пашни, применяемых в течение года) токсикантов суммарно по всем видам пестицидов и отдельно для группы особо опасных соединений (прил. 20). Повышенная нагрузка пестицидов определяется в сравнении со среднесоюзной условной дозой (1,3 кг/га) или среднереспубликанской (прил. 21) для всех соединений и 0,22 кг/га для особо опасных.

5.11. Главными мероприятиями, способствующими снижению опасности загрязнения пестицидами, являются:

сокращение объемов применения особо опасных стойких препаратов, за исключением случаев, когда другие эффективные меры по каким-либо причинам не могут быть использованы;

внедрение и развитие экологических методов защиты растений: агротехнических, биологических, генетических, биофизических, механических;

повышение природной самоочищающей способности почв путем проведения различного рода мелиораций;

полное исключение применения пестицидов на охраняемых тер-

риториях — водосборных бассейнах рек рыбохозяйственного значения, в зонах массового отдыха, санаторно-курортных зонах, заповедниках, заказниках и т. д.

5.12. Важной проблемой (особенно в районах крупных городов) является утилизация твердых отходов промышленности, сельского хозяйства, коммунально-бытового сектора.

Предложения по организации мусороудаления должны включать анализ современного состояния, прогноз перспективных объемов твердых отходов и рекомендации по их утилизации (выбор системы мусороудаления, местоположения свалки, полигонов, мусоросжигающих заводов и т. п.).

Мероприятия по сбору, удалению и обезвреживанию отходов выбираются с учетом состава и свойств самих отходов, природных особенностей территории на основе оценки последней и опасности загрязнения (прил. 22).

Качественный состав твердых отбросов зависит прежде всего от отрасли хозяйства. В целом содержание органических веществ в мусоре преобладает (до 60%), а в условиях газифицированной застройки основными компонентами застройки являются пищевые отходы и бумага.

5.13. Существует два способа обезвреживания твердых бытовых отходов — ликвидационный и утилизационный. По условиям реализации системы обезвреживания разделяются на биотермические и термические.

К биотермических относятся:

поля компостирования;

усовершенствованные свалки;

бескамерное обезвреживание с искусственной аэрацией;

обезвреживание отходов с укрытием при предварительном дроблении с искусственной аэрацией;

использование отходов в качестве биологического топлива в парниках и теплицах.

Термические системы включают обезвреживание отходов индустриальными методами на мусороперерабатывающих и мусоросжигающих заводах различной мощности.

Главными способами обезвреживания в настоящее время являются компостирование, складирование (на свалках) и сжигание.

5.14. Наиболее надежным методом обезвреживания твердых отходов в районах крупных городов является переработка мусора в компост. Заводы по ускоренному обезвреживанию мусора экономически целесообразны только для крупных городов и при норме накопления отходов не менее 250—300 кг/чел в год.

Необходимость строительства мусороперерабатывающего завода обусловливается выполнением следующих требований:

расположение основных потребителей компоста и биотоплива не далее 20 км;

отсутствие в радиусе 10 км подходящих участков для складирования твердых бытовых отходов;

численность населения города выше 250 тыс. чел.

5.15. При затруднениях в реализации компоста следует ориентироваться на строительство мусоросжигающих заводов, которые наиболее эффективны в плотнонаселенных районах. Во всех случаях необходимо сравнение различных вариантов, ориентировочными критериями которых могут служить данные прил. 23. В прил. 24 приведены ориентировочные потребности в площади при различных методах обезвреживания.

5.16. Наименее изученным с точки зрения загрязнения почвенно-растительного покрова является влияние твердых промышленных отходов. Золоотвалы, шлакоотвалы, отработанная порода могут быть источником загрязнения почвы, обогащения ее микроэлементами с токсичными свойствами. Наибольшее количество отходов дают топливная, энергетическая, горнодобывающая, химическая промышленность, черная и цветная металлургия.

Концентрированные промышленные отходы составляют 0,2—0,3 т/чел, а отходов горной, энергетической, металлургической промышленности достигают 3—6 т/чел в год.

Наиболее разнообразные по составу отходы машиностроения, химии, легкой промышленности создают значительные трудности их обезвреживания. Топливная, деревообрабатывающая, полиграфическая, пищевая, металлообрабатывающая промышленность имеют более однообразные отходы, ликвидация их или утилизация более проста.

5.17. Нетоксичные и слаботоксичные промышленные отходы могут быть приняты на полигоны для твердых бытовых отходов. Особо опасные отходы машиностроения, химической промышленности, цветной металлургии подлежат захоронению в специальных сооружениях и на полигонах. Горючие отходы, не выделяющие токсичных выбросов, обезвреживаются на мусоросжигающих заводах (тара, текстиль, ветошь и т. д.). На мусоросжигающие заводы могут быть приняты промышленные отходы со значительным содержанием органических веществ (пищевая промышленность).

В городах с населением свыше 0,5 млн. чел. целесообразно размещать полигоны для обезвреживания твердых промышленных отходов в одной зоне с полигоном для твердых бытовых отходов.

5.18. Важной задачей по улучшению почвенно-растительного покрова является восстановление нарушенных территорий.

К нарушенным относятся территории, компоненты или общее состояние которых настолько изменено вследствие хозяйственной деятельности, что они не могут использоваться в дальнейшем без специальной подготовки.

Объектом восстановления являются нарушенные территории, различные типы которых определяются преимущественными изменениями какой-либо из характеристик инженерно-геологических условий:

геоморфологических (строения естественного рельефа местности);

грунтовых — породных или почвенных (стратиграфии напластований, строения и свойств грунтов);

гидрогеологических (уровенного режима подземных вод, особенно развитие подтопления, гидрохимической характеристики и пр.);

гидрологических (степени подверженности затоплению при паводках, половодьях, нагонных наводнениях и пр.);

активности физико-геологических процессов (оврагообразования, просадочности грунтов, карстовых и суффозионных процессов и пр.);

геодинамических (проявления и активизации оползневых, сейсмических, геокриогенных процессов и пр.).

Типы нарушений территорий определяются в основном техногенными условиями, т. е. возникшими вследствие строительства и функционирования промышленных, градостроительных, гидротехни-

ческих, горнотехнических, сельскохозяйственных, рекреационных, лесохозяйственных комплексов.

5.19. Задачами схем и проектов районной планировки в восстановлении нарушенных территорий являются:

оценка нарушенных территорий на основе обобщенной характеристики с выявлением территорий различной степени пригодности (благоприятности) для размещения промышленного и гражданского строительства, сельскохозяйственного, лесохозяйственного, водохозяйственного и рекреационного.

разработка предложений по восстановлению нарушенных территорий в зависимости от целесообразного направления и характера использования осваиваемых территорий района в целом и отдельных его функциональных зон;

определение очередности и вероятных сроков восстановления конкретных нарушенных территорий.

5.20. Характеристики нарушенных территорий, изменяющиеся во времени и пространстве, могут повлиять на функциональное зонирование района, а следовательно, и на его планировочную структуру, поэтому разработка предложений по планировочной организации района должна вестись в увязке с разработкой предложений по восстановлению нарушенных территорий. При этом необходимо исходить из преемственности решений и учитывать предложения, принятые на более общем территориальном уровне планировочной организации территории и определяющие функциональное назначение отдельных территорий и соответствующий комплекс мероприятий по их подготовке.

5.21. Обязательность восстановления нарушенных территорий предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские и иные работы, предусмотрена в законодательном порядке. Для разработки горно- или гидротехнических мероприятий в общем комплексе мероприятий по восстановлению территорий как обязательную часть технологического процесса необходимо привлекать проектные институты соответствующих министерств и ведомств. Предложения по восстановлению территорий должны подготавливаться в увязке с разработкой специальных технологических схем тех или иных производств (работ), обусловивших нарушение территорий.

5.22. При разработке предложений по восстановлению нарушенных территорий необходимо исходить из требований рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов, включая и богатства недр, а также обогащения природных достоинств местности и охраны памятников материальной культуры. С этой целью следует предусматривать выделение таких особо охраняемых территорий, как заповедные памятники природы или культуры, территории с редкими геологическими обнажениями, минералогическими и другими объектами, выявившимися в процессе нарушений, которые могут послужить, например, основой мест и зон туризма местного, районного (областного, краевого, республиканского) или союзного значения.

5.23. Подраздел по восстановлению нарушенных территорий в составе материалов схемы (проекта) районной планировки должен содержать принципиальные положения по целенаправленному преобразованию рассматриваемой территории и включать анализ совре-

менного состояния нарушенных территорий, прогноз изменений в их состоянии и предложения по их восстановлению.

5.24. Анализ и оценка состояния нарушенных территорий должны быть направлены на то, чтобы проследить ареалы распространения различного рода ограничений, препятствующих хозяйственному использованию территорий, и выделить участки, предпочтительные для каждого из конкретных направлений и видов использования. Анализ должен содержать характеристики:

инженерно-геологических условий, предопределенных функционированием различных производственных комплексов (так, в районах горнодобывающей или горноперерабатывающей промышленности важны данные по распространенности месторождений полезных ископаемых, включая торф, термальные воды, минеральные источники и пр.), о величине и качестве запасов полезных ископаемых, способах и системах их добычи, порядке и продолжительности отработки, о свойствах и объемах вскрыши и покрывающих пород, о специфике нарушений и их характерных параметрах, миграции химических элементов и загрязнения ими грунтов, почв, поверхностных и грунтовых вод, которые приводят к токсичности условий обитания, ухудшению геоботанических условий, к интенсификации карстово-суффозионных процессов и пр.; при этом следует выявить контуры различных аномалий — как негативных, так и позитивных последствий нарушений;

микро- и мезоклиматических условий (выявление территорий различной степени и дальности распространения ветровых и температурных инверсий, загрязненности воздушного бассейна, особенно в районах размещения отвалов шахтных пород и вскрыши, отвалов отходов различных производств и пр.);

антропогенных условий (выявление охраняемых территорий, геологических обнажений, вулканических проявлений, археологических объектов и пр., обнаруженных при обрушениях земной поверхности, открытых горных работах, при переработке берегов рек, морей и пр.).

5.25. Анализ должен быть развит и дополнен прогнозными данными на расчетный срок и более отдаленную перспективу, которые окончательно подтвердят гипотезу предпочтительной направленности использования территорий района, уточнят его функциональное зонирование и планировочную структуру. Оценка нарушенных территорий должна проводиться с учетом последствий размещения на перспективу в пределах района новых народнохозяйственных объектов и функционирования их в условиях научно-технического прогресса.

В частности, в районах горных разработок необходим прогноз увеличения площадей внешних отвалов характера техногенного рельефа, величины понижения уровня подземных вод в зависимости от действия осушительных систем горнорудных предприятий и водозаборных сооружений. Должны быть охарактеризованы прогнозные данные об изменении гидрографии проектируемого района, о вновь устраиваемых водоемах, например охладительных прудах при крупных энергетических комплексах, и соответственно должно быть учтено влияние образованных водных поверхностей на мезоклиматические условия и т. д.

5.26. Предложения по восстановлению нарушенных территорий должны исходить из характеристик, взятых в динамике (ходе изменений как прогрессивных, так и регрессивных) и ориентироваться

на полную или частичную ликвидацию, а также намеренное сохранение самих нарушений и их многоплановых последствий.

Комплекс мероприятий по восстановлению нарушенных территорий, предваряемый специальными инженерными, агротехническими и гидротехническими мероприятиями, которые осуществляются в процессе технологического цикла производства, приводящего к нарушению территорий, включает:

при использовании территорий для промышленного и городского строительства — преимущественно вертикальную планировку образованных поверхностей (отвалов металлургических заводов, золоотвалов крупных ТЭЦ, отвалов шахтных пород и вскрыши, выработанных пространств карьеров), мероприятия по отводу поверхностных вод и по понижению уровня грунтовых вод, по стабилизации и повышению несущей способности отвалов и подработанных территорий с проведением, в частности, технической мелиорации грунтов, по закреплению пылящих и эродирующихся поверхностей отвалов различных пород и материалов; на территориях, где возможно нарушение рельефа, необходимо предусматривать мероприятия по образованию планомерно возведенных и стабилизированных отвалов требуемых размеров и конфигураций, предупреждение сдвижения дневной поверхности, например при закладке выработанного пространства, и т. д.;

при использовании территорий для целей рекреации, сельского и лесного хозяйства — вертикальную планировку поверхностей, мероприятия по нормализации уровенного режима грунтовых вод в пределах ризосферы и особенно мероприятия по обеспечению биогенности горных пород и почв. Целесообразно применение земле вания — привнесения снятых плодородных почв на поверхности отвалов, сложенных ограниченно плодородными грунтами, использование химических и биологических мелиораций, при которых биологическая продуктивность пород и почв обеспечивается благодаря химическим реагентам, нейтрализующим неблагоприятную или токсичную среду, или микроорганизмам, использующим породы как питательную среду, и пр.; на территориях, где нецелесообразны работы по преобразованию рельефа из-за их сложности, возможно их облесение с применением аэросева; необходимо предусматривать работы по формированию отвалов с требуемыми агрохимическими и агрофизическими свойствами и необходимых геометрических параметров с использованием селективно снятых и складированных пород и почв; следует предусматривать комплекс мероприятий по обводнению и орошению территорий с использованием производственных, в частности, шахтных и рудничных вод;

при использовании нарушенных территорий для гидротехнического строительства — преимущественно мероприятия по формированию и подготовке ложа и бортов водоемов с обеспечением противофильтрационных защит, обязательных во избежание подтоплений территорий, развития карстово-суффозионных процессов и пр.; при замкнутых местных понижениях, провалах, прогибах (отработанных карьерах) особенно важны мероприятия по предотвращению закисления вод водоемов при поступлениях шахтных и рудничных вод или из-за обнажений токсичных пород и попаданий их в водную среду.

6. УЛУЧШЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

6.1. Целью разработки подраздела является выявление зон распространения природоочаговых, эндемических и других заболеваний, определение мероприятий, способствующих локализации и полной ликвидации таких заболеваний, и размещение народнохозяйственных объектов с учетом санитарно-эпидемиологических требований.

6.2. В задачи разработки подраздела входят:

выявление районов геохимических аномалий, отличающихся недостатком или избытком тех или иных микроэлементов;

выявление районов с природно-очаговой заболеваемостью, участков с распространением гельминтозов и других паразитарных заболеваний;

санитарно-эпидемиологическая характеристика территории с выявлением основных эпидемнологических проблем на рассматриваемой территории;

разработка планировочных, санитарных и других мероприятий с учетом предусматриваемого экономического и социального развития района в перспективе.

6.3. При выявлении районов геохимических аномалий следует учитывать, что эталонной геохимической провинцией, в которой отсутствуют биогеохимические эндемии, является черноземная зона. В лесной нечерноземной зоне имеются районы, бедные кобальтом и йодом, районы, бедные кальцием и перенасыщенные стронцием. районы, обогащенные стронцием, с нормальным содержанием меди и кобальта и повышенным содержанием бора. В сухостепной, полупустынной и пустынной зонах встречаются районы с недостаточным содержанием меди, избыточным содержанием молибдена и сульфатов, районы, богатые бором, и т. д.

В соответствии с региональными биогеохимическими особенностями, распространены и эндемические заболевания. Так, например, в Нечерноземной зоне (недостаток в почве кобальта, меди, йода) встречается эндемический зоб. При недостатке кальция и избыточном ссдержании стронция и бария наблюдается уровская болезнь, при чрезмерно небольшом содержании марганца — подагра, при избытке цинка — анемия и т. д.

Развитие промышленности и рост парка автомашин привели к возникновению искусственных геохимических аномалий, наиболее серьезными из которых следует считать районы, перенасыщенные свинцом, кадмием, мышьяком и ртутью.

6.4. При выявлении районов с природно-очаговой заболеваемостью особое внимание следует уделять очагам трансмиссионных и паразитарных болезней и в первую очередь клещевого энцефалита, орнитоза, бешенства, различных гельминтозов, туляремии и т. д.

6.5. Особенно тщательно с точки зрения эпидемиологической опасности должны быть проанализированы почвы и открытые водоемы.

В почвах, загрязненных органическими веществами (кладбища, свалки, скотомогильники и т. д.), длительное время могут сохраняться возбудители инфекционных заболеваний — брюшного тифа, сибирской язвы, дизентерии, бруцеллеза и др.

Открытые водоемы могут способствовать распространению ряда эпидемических заболеваний — чумы, холеры, брюшного тифа, паратифа, гельминтозов и др.

Выявленные в результате анализа участки территории, опасные в эпидемиологическом отношении, относят к проявлению наиболее острых проблемных ситуаций, ликвидация которых в любом случае представляет первоочередную задачу.

6.6. При разработке подраздела исходные материалы следует получать в республиканских, областных, краевых, городских и районных санитарно-эпидемиологических станциях, на кафедрах промышленной и коммунальной гигиены медицинских институтов. Целесообразно также использовать картографические, статистические материалы, результаты натурных обследований.

6.7. В комплекс мероприятий по улучшению санитарно-эпидемиологических условий помимо предложений по инженерной подготовке территории, мелиорации, озеленению, очистке водоемов, почвы и т. д. должны входить и специальные мероприятия:

выбор наиболее здоровых участков местности для размещения всех видов строительства;

размещение промышленных производств по возможности в соответствии с особенностями тех или иных геохимических провинций, подбор производств, выделяющих преимущественно те микроэлементы, недостаток которых ощущается в данной провинции, или же вещества, нейтрализующие избыток тех или иных микроэлементов;

использование территорий кладбищ и свалок под парки, скверы, сады (при песчаных грунтах, супесках и суглинках через 15—20 лет, а при глинистых грунтах — через 25—30 лет после их закрытия);

выбор площадок для промышленного, гражданского, рекреационного и транспортного строительства вне территорий с природно-очаговыми инфекциями;

проведение (в случае наличия очагов с природной заболеваемостью вблизи населенных мест, зон массового отдыха и т. п.) специальных мероприятий по оздоровлению территории (расчистка лесных завалов, уничтожение подстилки в местах сосредоточения отдыхающих, создание просек и улучшение тропиночной сети на пешеходных туристских маршрутах, на оборудование усовершенствованных туалетов на привалах, в лесопарках и т. д.);

разработка путей предотвращения бактериального загрязнения водоемов и почвенно-растительного покрова в соответствии с требованиями и предложениями санитарно-эпидемиологических органов.

7. ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА

7.1. Целью предложений по охране животного мира является сохранение и приумножение ценных в хозяйственном отношении и редких животных, птиц и рыб в условиях экономического и социального развития района в пределах первой очереди и расчетного срока.

7.2. Задачи по охране диких животных различны в зависимости от их значения в экосистеме района и смежных с ним территорий:

редкие, вымирающие животные должны охраняться путем создания заказников и заповедников, внесения в Красную книгу, полного запрещения охоты на них;

ценные промысловые животные охраняются с целью увеличения их численности, что позволяет вести их промысел;

широко распространенных охотничье-промысловых животных следует охранять в границах поддержания их численности на охотничьем уровне;

охрана хищных животных производится в случае, если популяция их уменьшается настолько, что не обеспечивает действенного регулирования численности вредных видов;

насекомоядных животных охраняют в целях поддержания их численности на уровне, обеспечивающем их участие в регулировании и численности вредных насекомых.

К нерациональному использованию охотничье-промысловых животных следует отнести не только их чрезмерный промысел, но и недостаточный их отстрел, поскольку при чрезмерном увеличении числа животных в границах того или иного ландшафта наступают излишняя их скученность, эпизоотии, вырождение и гибель.

7.3. Необходимые исходные материалы, соображения о рациональной организации охотничьего хозяйства и спортивного рыболовста, об охране диких животных, птиц, рыб, о биотехнических мероприятиях, намечаемых в данном районе, следует получать в охотничьих обществах, хозяйствах, обществах рыболовов-спортсменов, обществах охраны природы, на соответствующих кафедрах географических и биологических факультетов, университетов и педагогических институтов, а при необходимости и в соответствующих центральных органах.

7.4. Основными этапами разработки подраздела являются:

анализ современного состояния фауны района, выявление ареалов ценных и редких представителей животного мира и основных проблем по их сохранению и приумножению;

прогноз развития зооценозов района в условиях, предусматриваемых в схеме или проекте районной планировки, развития хозяйства и роста населения;

разработка биотехнических и планировочных мероприятий, способствующих охране животного мира, включая сохранение его генофонда, обеспечения рациональной его численности и возможно более эффективное хозяйственное его использование.

7.5. Анализ животного мира района включает характеристику современного состояния фауны с учетом происшедших в ней изменений, ориентировочное определение емкости основных угодий, выявление ареалов распространения ценных в хозяйственном отношении и редких животных, птиц и рыб, выявление зон различного антропогенного давления на зооценозы, а также основных проблем по охране и обогащению животного мира.

7.6. Емкость угодий определяется количеством корма (объемом фитомассы, ежегодное изъятие которой не отражается на качестве фитоценозов) и выражается через плотность представителей животного мира, доминирующих в конкретных условиях того или иного района. Показатели оптимальной численности некоторых видов животных приведены в прил. 25.

7.7. Ареалы распространения ценных в хозяйственном отношении и редких представителей фауны (прил. 26) выявляются с учетом возможного их расширения в соответствии с конкретными природными условиями района и степенью его хозяйственной освоен-

ности. При этом важно указать факторы, препятствующие росту числа животных, птиц и рыб, а также при возможности их ориентировочную численность и плотность.

7.8. К показателям, характеризующим антропогенное давление на фауну, можно отнести плотность населения, загрязненность окружающей среды промышленными стоками и выбросами, пестицидами и гербицидами, различные виды хозяйственного использования территории, плотность автомобильных дорог, режимы в зонах промысловой и спортивной охоты (рыболовства) и т. д.

7.9. Прогноз изменения фауны должен быть основан на результатах анализа животного мира района, ожидаемых изменениях в производстве, градостроительстве, учитывать повышение мобильности населения, возможности научно-технического прогресса, в том числе прогресс развития биотехники, а также необходимые меры по увеличению разнообразия и сложности экосистем, их биомассы как в природных, так и в культурных ландшафтах.

7.10. Мероприятия по охране и воспроизводству животного мира разрабатываются на основе результатов анализа и прогноза фауны района и тех проблем, которые возникают в районе в результате его экономического и социального развития.

Мероприятия по охране и воспроизводству животного мира можно разделить на две группы — планировочные и биотехнические.

7.11. К планировочным мероприятиям следует прежде всего отнести предложения по улучшению земельного баланса, учитываемые при функциональном зонировании территории, организации охраняемых территорий, выделению зон промысловой и спортивной охоты (рыболовства), установлению определенных хозяйственных и экологических режимов на различных участках территории и т. д. В частности, наибольшее значение в районной планировке имеют:

установление зон, в которых запрещается охота или отдельные ее виды;

предложения по организации заповедников, заказников и охотничьих хозяйств;

предложения по установлению охранных и буферных зон вокруг заповедников, заказников, наиболее крупных местообитаний и убежищ животных, птиц и рыб;

предложения, направленные на обеспечение максимально-возможной мозаичности ландшафта (сохранение разнородности и разновозрастности насаждений, чередования различных типов леса, прогалин, болот и заболоченных низин, пойм рек, полян и т. д.);

максимально возможное сохранение торфяников, упорядочение разработки торфа, техническая и биологическая рекультивация торфяных выработок;

упорядочение открытой добычи каменного угля, металлических руд и нерудного сырья, приведение карьерного хозяйства в соответствие с нуждами охраны природы и улучшения ландшафта, рекультивация отработанных карьеров (устройство рыбохозяйственных прудов и мест гнездования водоплавающей дичи, террасирование и озеленение откосов и т. д.);

проведение комплекса мероприятий по охране и разведению полезных и декоративных животных и птиц в культурных ландшафтах, особенно в пригородных зонах крупных городов (запрещение охоты, устройство искусственных убежищ, обеспечение путей

миграции животных и птиц через транспортные магистрали, линии высокого напряжения, трубопроводы, организация питомников и расселение животных и др.);

Особое внимание при этом необходимо обращать на пограничные зоны — опушки лесов лесные полосы, лесопарки, в которых комплекс мероприятий по охране флоры и фауны должен быть особенно полным и действенным.

7.12. Биотехнические мероприятия имеют своей целью поддержание численности промысловых зверей и птиц на высоком уровне. Они должны включать мероприятия по обогащению фауны, расселению диких животных, улучшению условий их местообитания и т. д.

Биохимические мероприятия можно разделить на две основные категории:

мероприятия, направленные на сохранение и увеличение емкости угодий;

мероприятия, цель которых заключается в оказании прямой помощи животным, увеличении их численности, видового разнообразия и улучшении их качественных характеристик.

В первую категорию мероприятий входят предложения, способствующие:

сохранению при сельскохозяйственных, лесохозяйственных и гидромелиоративных работах защитных и кормовых участков для дичи;

улучшению кормовой базы (посадка кормовых растений и улучшение условий их роста, создание водопоев, кормовых полей и т. д.);

улучшению условий гнездования (постройка искусственных жилищ и убежищ, посадка защитных растений, оставление при рубках леса плодовых и дуплистых деревьев и т. д.);

созданию новых участков охотничьих угодий;

созданию рыбозаводов, рыбопитомников и рыбохозяйств;

сохранению муравьиных колоний и поддержанию необходимой численности муравьев, охране других полезных насекомых;

разведению ценных в хозяйственном отношении животных (в том числе полувольному и вольерному);

ограничению численности хищных животных на необходимом санитарном уровне;

интродукции и расселению полезных животных.

Ко второй категории биотехнических мероприятий могут быть отнесены предложения, направленные на:

проведение комплекса работ по спасению гибнущих животных во время стихийных бедствий;

спасение гибнущих и бедствующих животных (переселение их в безопасные места, защита их во время сельскохозяйственных, лесохозяйственных и мелиоративных работ и т. д.);

улучшение качества и облегчение доступности кормов (подкормка животных, устройство солонцов, галечников, оставление на лесосеках части порубочных остатков, на полях — кулис зерновых культур, обеспечение путей миграции животных через крупные инженерные коммуникации и т. д.);

профилактику и лечение болезней животных (карантинные мероприятия, борьба с переносчиками заболеваний, контроль за правильным применением ядохимикатов и минеральных удобрений и т. д.);

расселение ценных в хозяйственном отношении животных, изъятие старых, ослабленных и малопродуктивных особей.

7.13. Разработка предложений по охране и воспроизводству животного мира в схемах и проектах районной планировки имеет свои особенности, обусловленные масштабом территории и спецификой задач, стоящих перед тем или иным видом проектирования.

В схемах районной планировки следует в основном сосредоточить внимание на разработке наиболее общих планировочных мероприятий (зонирование территории, выделение заповедников и заказников и т. д., мероприятия, способствующие оптимальному количественному и качественному составу фауны, возможности интродукции наиболее ценных видов и т. д.).

В проектах районной планировки наряду с планировочными следует разрабатывать и биотехнические мероприятия, причем в проектах районной планировки административных районов эти мероприятия должны быть отражены наиболее полно.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ, ТЕПЛОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И РАДИАЦИИ

8.1. Цель разработки подраздела заключается в анализе и прогнозировании вредных воздействий шума, электромагнитных волн, теплового загрязнения и радиации на окружающую среду, вызываемых развитием непроизводственной сферы, инженерной инфраструктуры района, и в предложениях, направленных на рационализацию планировочной организации территории, смягчение и нейтрализацию этих воздействий в пределах первой очереди строительства и расчетного срока.

8.2. Анализ вредных воздействий должен включать выявление основных источников, зон их распространения и того негативного влияния, которое они могут оказывать на людей, животных, растительность, искусственные сооружения и устройства.

Прогнозирование таких воздействий производится с учетом развития народнохозяйственного комплекса и научно-технического прогресса и завершается выявлением зон комплексного воздействия всех или некоторых неблагоприятных факторов.

Проектные предложения, разрабатываемые на основе анализа и прогноза и направленные на смягчение и нейтрализацию вредных воздействий, могут носить планировочный, технологический и санитарно-гигиенический характер и в зависимости от вида проектных работ (схема или проект районной планировки) ориентировать заинтересованные органы на проведение локальных или более общих мероприятий.

8.3. Основными источниками шума обычно являются:

транспортные потоки на автомобильных магистралях;

железнодорожный транспорт;

аэропорты и взлетно-посадочные площадки;

промышленные предприятия и установки;

коммунально-бытовой сектор.

Особенно важно правильно учитывать и оценивать шумовой фон на тех участках территории района, где находятся крупные промышленные предприятия, эксплуатируемые месторождения полезных ископаемых, транспортные магистрали и аэропорты. Интен-

сивность производственных шумов достигает 60—140 *дБ*, на наиболее напряженных автомагистралях уровень шума превышает 80—90 *дБ*; на железных дорогах — 90—100 *дБ*, в непосредственной близости взлётно-посадочных полос аэропортов — свыше 120 *дБ*. Снижения шумового фона следует добиваться как посредством использования поглошающей способности окружающей среды — ее поглощающих, отражающих, экранирующих и изолирующих свойств, так и при помощи специальных планировочных, технических, технологических и санитарно-гигиенических мероприятий.

8.4. Для выявления зон шумового дискомфорта, т. е. участков территории района, уровень шума на которых превышает предельно допустимый для территорий того или иного хозяйственного использования, следует определить степень обеспечения акустическим комфортом:

$$\gamma = L_{\text{доп}} - L_{A_l},$$

где γ — уровень обеспечения акустическим комфортом; $L_{\text{доп}}$ — допустимый по санитарным нормам уровень звука в расчетной точке на территории того или иного хозяйственного использования, принимаемый в соответствии с прил. 27, *дБА*; L_{A_l} — ожидаемый уровень звука в расчетной точке, *дБА*, определяемый с помощью графика снижения уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой (прил. 28).

Отрицательное значение γ свидетельствует о необходимости снижения шума на соответствующих участках территории, что следует предусматривать в проектных предложениях. Территории с уровнем шума свыше 80 *дБА* следует относить к дискомфортным; от 60 до 80 *дБА* — к относительно дискомфортным, от 40 до 60 *дБА* — к относительно комфортным и до 40 *дБА* — к комфортным.

8.5. Предложения по борьбе с шумовыми воздействиями в зонах шумового дискомфорта могут осуществляться следующими способами:

путем снижения шума в источнике (использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения, усовершенствование производственных процессов и т. д.);

посредством снижения шума на пути его распространения (использование рациональных приемов планировки, применение искусственных сооружений, озеленение, использование природных условий и в первую очередь рельефа местности);

путем снижения шума на объекте;

путем повышения звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций.

В районной планировке наибольшее значение имеют первые два способа.

8.6. Основные методы по борьбе с шумом, которые в первую очередь следует использовать в проектных предложениях, следующие:

организация специальных разрывов между источником шума и зонами различного народнохозяйственного назначения (с учетом зоны подлета при строительстве аэропортов);

рациональная трассировка транзитных магистралей, предусматривающая их прокладку за пределами населенных мест;

рациональное размещение коммунально-складских зон, характеризующихся большими грузопотоками, относительно селитебных территорий, зон массового отдыха и спорта;

экранирование транспортных магистралей (устройство экранов-стенок, пристенных экранирующих устройств и т. д.);

организация рельефа и специальных поперечных профилей транспортных магистралей (устройство кавальеров, выемок, насыпей и т. д.);

шумозащитное озеленение (прил. 29).

8.7. Вредное воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду происходит от следующих источников:

точечных (радиостанции, телецентры);

узловых (промышленные установки, электростанции);

линейных (линии электропередач, электрифицированные транспортные линии и т. д.);

При определении границ зон распространения вредных воздействий электромагнитных колебаний следует ориентироваться на следующие предельно допустимые значения напряженности электромагнитного поля по каждому диапазону волн, В/м:

длинноволновые высокочастотные	— 20;
средневолновые высокочастотные	— 10;
коротковолновые высокочастотные	— 4;
ультракоротковолновые высокочастотные	— 2;
сверхвысокочастотные	— 1 (мкВт/см^2);
промышленной частоты, низкочастотные	— 1000.

8.8. Мероприятия районной планировки по смягчению воздействия электромагнитных излучений должны быть основаны на следующем:

устройстве специальных охранных зон вдоль линий электропередач (прил. 30);

соблюдении специального режима сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ в зонах влияния линий электропередач (возделывание нетрудоемких культур, минимальное применение механизмов и машин, укороченный рабочий день и т. д.);

применении активных средств защиты (электронные или механические приспособления, уменьшающие облучение территории, изменение конструкции антенных устройств, снижение мощности излучения и т. д.);

экранировании селитебных территорий зданиями с высоким содержанием железобетонных конструкций (интенсивность излучения снижается в 1,5—2 раза);

проведении многорядных посадок зеленых насаждений по фронту распространения электромагнитных волн (при ширине полосы 15—20 м обеспечивается снижение интенсивности излучения на 10—15%);

удалении границ технической территории коротковолновых передающих радиоцентров от городов с населением свыше 100 тыс. жителей (при мощности передатчика 0,1—5 кВт — на расстояние не менее 2 км; 5—25 кВт — на 7 км, 120 кВт и более — на 15 км);

организации санитарно-защитных зон для телецентров и ретрансляционных станций (при мощности передатчика 5/1,5 кВт — до 500 м; 25/7,5 кВт — от 1 до 1,5 км и 50/15 кВт от 1,5 до 2 км);

обеспечении необходимых санитарных разрывов и проведении мероприятий по биологической защите во всех иных случаях в соответствии с имеющимися градостроительными нормативами.

Мероприятия по защите окружающей среды от электромагнитных излучений следует осуществлять комплексно, применяя одновременно как активные, так и пассивные (планировочные) методы.

8.9. Тепловое загрязнение окружающей среды распространяется на водный, воздушный бассейны и почвенно-растительный покров. Основными источниками теплового загрязнения являются теплоэлектроэнергетика, энергоемкие производства и коммунально-бытовой сектор. Особенно важное значение при этом имеет тепловое загрязнение водотоков и водоемов, поскольку температурный и солевой режим в них нарушается особенно быстро.

8.10. Основными мероприятиями, направленными на смягчение и нейтрализацию теплового загрязнения, являются:

внедрение эффективных технологических процессов, обеспечивающих экономию потребляемой энергии и экологически приемлемых способов выбросов лишнего тепла;

изоляция естественных водоемов и водотоков от искусственных водохранилищ — охладителей, испарителей и т. д. — путем совершенствования технологии охлаждения циркуляционной воды на тепловых электростанциях;

отказ на особо крупных тепловых электростанциях от охлаждения циркуляционной воды в испарителях, «мокрых» градирнях и т. д.;

внедрение конденсационно-испарительных установок воздушного типа.

Во всех случаях следует не допускать чрезмерной концентрации крупных тепловых электростанций в пределах одного района.

8.11. Зоны возможного радиоактивного загрязнения в районах атомных электростанций, заводов фосфорных удобрений и других предприятий, сырье, процессы производства или готовая продукция которых связаны с радиоактивным излучением, устанавливаются путем анализа средних допустимых концентраций (СДК), коэффициентов пропорциональности между концентрацией радиоизотопов в сельскохозяйственной продукции и уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды, которые содержатся в специальной литературе.

8.12. В районной планировке наиболее важны мероприятия по защите окружающей среды в зонах действия атомных электростанций. Основные мероприятия в этом отношении следующие:

— местонахождение АЭС должно быть согласовано с органами государственного санитарного надзора;

— размещение АЭС в густонаселенных районах не рекомендуется;

— площадка для строительства АЭС должна находиться с подветренной стороны относительно населенных мест;

— вокруг АЭС необходимо устанавливать три специальные зоны: контролируемую, в которой возможно облучение персонала не более 0,3 допустимой дозы (допустимо 5 бар в год) и где размещаются здания и сооружения АЭС; санитарно-защитная зона, в пределах которой запрещено размещение жилых и общественных зданий, промышленных и вспомогательных зданий и сооружений, не относящихся к АЭС; наблюдаемая зона, в которой дозы облучения проживающего в пределах зоны населения могут превысить предельные значения, но не быть связанными с риском для здоровья людей.

Размеры санитарно-защитной и наблюдаемой зон в каждом конкретном случае устанавливаются Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР.

9. ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

9.1. Цель разработки подраздела заключается в том, чтобы дать предложения по охране и использованию памятников истории и культуры на первую очередь, расчетный срок и более далекую перспективу в условиях намечаемого схемой (проектом) районной планировки экономического и социального развития района, а также привлечь внимание широкой общественности к этой проблеме.

Памятники истории и культуры (архитектуры, градостроительства, археологии, этнографии, истории, живописи, скульптуры и др.) — это произведения искусства, сооружения или предметы обихода, относящиеся к различным эпохам, отражающие своеобразие развития каждого народа и являются эстетической или исторической ценностью. Памятники истории и культуры необходимо рассматривать как важный фактор, влияющий на развитие туризма, отдыха, культурно-бытового обслуживания населения и, как следствие этого, на систему расселения района в целом.

9.2. Разработка подраздела включает следующие этапы:

обследование района, выявление, изучение и анализ памятников истории и культуры;

классификацию и составление перечня памятников, определение главных принципов их охраны;

выделение охранных зон памятников и установление режимов использования территории в этих зонах;

разработку и взаимную увязку с другими планировочными рекомендациями предложений по пространственной организации системы охраняемых объектов истории и культуры, а также рекомендации по их использованию.

9.3. Принципы охраны всех видов памятников истории и культуры в районной планировке весьма близки, поэтому ниже рассмотрены особенности разработки подраздела применительно к памятникам градостроительства и архитектуры, имеющим в районной планировке особенно важное значение.

К памятникам градостроительства и архитектуры относятся архитектурные ансамбли и комплексы, исторические центры, кварталы, площади, улицы, остатки древней планировки и застройки городов и других населенных пунктов, сооружения гражданской, промышленной, военной, культовой архитектуры, народного зодчества, а также связанные с ними произведения монументального, изобразительного, декоративно-прикладного, садово-паркового искусства, природные ландшафты.

Критериями для оценки памятников градостроительства и архитектуры служат их историко-культурная и художественная ценность, которая определяется специалистами в области истории архитектуры и находит отражение в списках памятников, принятых на государственную охрану и в материалах Свода памятников архитектуры. Списки памятников градостроительства и архитектуры, а также документация для Свода памятников архитектуры находятся в местных органах охраны памятников.

9.4. На аналитическом этапе разработки подраздела проводится историко-художественная оценка территории на основе материалов по истории района, его роли в истории республики, крупного региона страны или страны в целом; выявляются общекультурные связи между населенными пунктами. Необходимо выделить среди всех памятников архитектуры те, которые отражают особенности данной территории, развитие местных архитектурных школ, промыш-

ленной или народной архитектуры. Важно также выявить участки ценного с художественной точки зрения ландшафта, взаимосвязанного с памятниками архитектуры в сельских населенных пунктах.

9.5. При оценке степени сравнительной важности исторически ценного населенного пункта следует исходить из сохранности его планировочной структуры, числа памятников архитектуры, их художественной и градостроительной роли, а также значения населенного пункта в истории области и республики. Те населенные пункты, в которых сосредоточено наибольшее количество памятников на единицу площади, принятой в исторических границах того времени, к которому относится самый поздний из памятников, являются опорными пунктами системы охраны памятников истории и культуры данного района.

Ценность того или иного населенного пункта можно определить при помощи коэффициента K_1:

$$K_1 = \frac{\Sigma П}{S_{ист}},$$

где $\Sigma П$ — сумма всех памятников (ед); $S_{ист}$ — территория населенного пункта в определенных исторических границах, км^2.

При наличии охранных зон памятников в рассматриваемых населенных пунктах более целесообразно пользоваться коэффициентом K_2:

$$K_2 = \frac{\Sigma S_{охр}}{S_{ист}} \leqslant 1,$$

где $\Sigma S_{охр}$ — суммарная площадь охранных зон всех памятников архитектуры.

Коэффициент K_2 косвенно учитывает роль доминант и выразительность общего силуэта населенного пункта, поскольку охранные зоны учитывают наилучший обзор памятников и их высоту. Наибольшие показатели K_1 и K_2 характеризуют наиболее ценные в художественном и историческом отношении населенные пункты, подлежащие первоочередной охране.

9.6. Необходимо проанализировать систему размещения памятников архитектуры в отношении ее взаимосвязей с системой расселения района. Вокруг опорных пунктов, которыми, как правило, являются города или поселки городского типа, исходя из историко-культурной общности соседних поселений, устанавливаются границы зон ближайшего подчинения памятников архитектуры опорному населенному пункту. При этом необходимо на открытых участках ландшафта с доминирующими в них памятниками архитектуры выделить зоны визуального влияния отдельных или групповых доминант.

9.7. Отдельные памятники, комплексы и ценные в историческом отношении планировочные образования должны быть проанализированы с точки зрения сохранности, характера использования, перспективности населенных пунктов, в которых они находятся, а также транспортной доступности. Все памятники оцениваются как находящиеся в хорошем состоянии (требующие только профилактических работ), среднем (требующие проведения небольших работ по реставрации и приспособлению их к хозяйственному использованию) и плохом состоянии (когда необходимы значительные реставрационные и другие работы). Собранные вместе результаты оценки отражают общую картину состояния и готовности к эксплуата-

ции системы охраны и использования памятников архитектуры в целом

9.8. Необходимо проанализировать места распространения традиционных народных промыслов, возможность возрождения утраченных из них, экскурсионные и туристские трассы в зонах сосредоточения памятников истории и культуры, возможности создания музеев народного зодчества под открытым небом, а также целесообразность включения памятников архитектуры в систему массового отдыха населения. Необходимо проанализировать деятельность органов охраны памятников архитектуры на территории данного района и возможности местных реставрационных мастерских.

9.9. Предложения по охране и использованию памятников архитектуры заключаются в следующем:

необходимо на основе анализа памятников градостроительства и архитектуры организовать общерайонную систему их охраны в составе опорного и подчиненных населенных пунктов системы с местонахождением в них ответственных представителей органов охраны;

следует связать все населенные пункты системы охраны памятников единым общерайонным маршрутом, являющимся частью общеобластного (краевого, республиканского) маршрута;

следует установить режим хозяйственного использования охраняемых памятников, а срочность и последовательность проведения реставрационных работ увязать с проходящими через зону сосредоточения памятников туристскими маршрутами;

опорные населенные пункты системы охраны в соответствии с принятым зонированием района могут быть следующих видов: центры отдыха, центры туризма и центры творческих союзов (писателей, художников, композиторов и т. д.);

в зонах визуального взаимодействия памятников архитектуры должен быть установлен особый режим застройки, обеспечивающий сохранность видовых характеристик исторически сложившихся художественно ценных панорам населенных пунктов и участков ландшафта;

на территории района целесообразно создание музея народной архитектуры под открытым небом (что не исключает сохранение памятников на местах).

9.10. В проектах районной планировки в соответствии с вышеизложенным дополнительно должны быть проработаны следующие вопросы:

целесообразность сохранения или переноса памятников архитектуры, находящихся в неперспективных населенных пунктах, а также рекомендации по их дальнейшему использованию;

охрана и использование памятников в перспективных населенных пунктах;

охрана и использование памятников, находящихся вне пределов населенных пунктов.

9.11. Все памятники архитектуры должны иметь охранные зоны, ширину и режим использования территории которых следует устанавливать в зависимости от значения, физического состояния и назначения памятников, а также в зависимости от народнохозяйственной специализации, освоенности и природных условий района сосредоточения памятников.

В районах концентрации населенных мест, обладающих ценными историко-архитектурными сооружениями и благоприятными природными условиями, выделяются локальные и комплексные охранные (заповедные) зоны с определенным градостроительным режи-

мом. Локальные зоны устанавливаются вокруг отдельных охраняемых объектов и населенных мест с включением окружающего тот или иной объект природного ландшафта. Комплексные зоны организуются вокруг групп населенных пунктов, связанных исторически и территориально и составляющих единое целое с окружающим их природным ландшафтом.

9.12. Пространственная организация системы памятников истории и культуры (в том числе и архитектуры) должна полностью соответствовать принятому планировочному решению района — его функциональному зонированию, планировочной структуре, системе расселения и т. д.

Опорные центры целесообразно объединять кольцевыми маршрутами с другими поселениями, имеющими памятники, наиболее важные из которых следует связать автомобильными дорогами с центром района. Среди опорных центров следует выделить те, в которых сохранились народные ремесла и промыслы (или имеется возможность их возрождения). Такие населенные пункты целесообразно развивать не только как памятники материальной культуры, но и как центры по производству сувениров и других изделий местной промышленности.

10. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

10.1. Целью подраздела является разработка предложений, обеспечивающих сохранение типичных, характерных, уникальных или особенно живописных участков местности, отдельных объектов природы, ценных в научно-просветительном, культурно-историческом, экологическом, эстетическом и рекреационном отношениях, в условиях прогрессирующей индустриализации и урбанизации в соответствии с намечаемыми масштабами социально-экономического развития района на 1-ю очередь, расчетный срок и более отдаленную перспективу.

10.2. В зависимости от полноты охраны, ее целей и способов охраняемые территории могут быть подразделены на следующие виды:

природно-заповедные (заповедники, заказники, памятники природы, природные парки);

связанные с памятниками истории и культуры (природно-исторические и исторические заповедники, природно-исторические заказники; памятники садово-паркового искусства; памятные парки и объекты);

рекреационные (лечебно-бальнеологические, оздоровительные, туристические);

ресурсно-промысловые (охотничьи хозяйства, рыбные хозяйства);

зеленые насаждения (зеленые зоны городов, полузащитные леса, водоохранные леса и т. д.).

10.3. Наибольшее внимание в данном подразделе должно быть уделено природно-заповедным территориям, задачами организации которых являются борьба с отрицательными последствиями антропогенного вмешательства, поддержание высокого качества природной среды, сохранение генофонда биосферы и т. д.[1]

[1] Рекреационные, ресурсно-промысловые и другие охраняемые территории с функциональной точки зрения рассматриваются в других подразделах и даже разделах схем и проектов районной планировки, но учитываются как элементы системы вместе с природно-заповедными территориями.

Необходимо проанализировать современное состояние, привести перечень, краткую характеристику охраняемых территорий всех типов, основные проблемы их охраны. По материалам соответствующих организаций (обществ охраны природы, географических и биологических факультетов высших учебных заведений и др.), а также по результатам специальных натурных обследований следует выявить территории, подлежащие охране и разработать мероприятия по созданию системы охраняемых территорий в районе в соответствии с масштабами его хозяйственного развития и необходимостью проведения природоохранных мероприятий на рассматриваемой территории.

10.4. Высшей и наиболее эффективной установленной законом формой охраны участка природы являются заповедники, представляющие собой территории, на которых в естественном состоянии сохраняется весь природный комплекс.

По целевому назначению различают следующие виды заповедников:

эталонные — абсолютные резерваты, служат эталонами нетронутой природы соответствующего физико-географического региона;

ресурсные — природные хранилища видового фонда флоры и фауны;

демонстрационные — хранилища характерных и интересных явлений природы;

биосферные резерваты контрольного типа, в которых ведутся наблюдения за естественной эволюцией природных экосистем в условиях антропогенных воздействий.

Заповедники утверждаются советом министров той союзной республики, в пределах которой он находится, по согласованию с Госпланом СССР.

В заповедники включаются местности, типичные для данной географической зоны или содержащие ценные в научном отношении природные объекты (минералы, типы ландшафтов, виды растений, животных и т. д.).

Земли заповедников полностью изъяты из хозяйственного пользования. Всякая деятельность, нарушающая природные комплексы или угрожающая сохранению природных объектов, запрещается как на территории самого заповедника, так и в пределах установленной вокруг него охранной зоны.

Как правило, заповедники занимают 30—70 тыс. га. Однако существуют заповедники по 700—900 тыс. га (Печоро-Илычский, Алтайский и др.). В европейской части страны, где нет больших площадей для заповедывания, размеры заповедников не превышают 1—5 тыс. га.

Территории заповедников не нормируются и не в каждом районе целесообразна их организация. Однако в каждом районе — объекте районной планировки целесообразна организация заповедных урочищ — небольших заповедников (от 2 до 1000 га) направленного режима, требующих активного вмешательства человека для охраны их ландшафта и экосистемы.

10.5. Заказники — наиболее распространенная в СССР установленная законом форма охраны, представляющие собой участки территории или акватории, в пределах которых под особой охраной находится не весь природный комплекс, а лишь отдельные его элементы (все или некоторые виды растительности и животных и т. д.).

Основное отличие заказников от заповедников в том, что на территории заказника сохраняется возможность эксплуатации той части природных ресурсов и в той мере, которая не влияет на основной объект охраны.

Многие заказники являются эталонами — типичными участками растительности какой-либо зоны, подзоны или географического района. В связи с этим они дополняют сеть заповедников и могут быть объектами для стационарных исследователей.

По времени действия заказники подразделяются на: постоянные, временные и сезонные.

Постоянные заказники, такие, как ландшафтные, болотные и др. сохраняют естественный облик природных ланфшафтов, который существовал до активного вмешательства человека. Они поддерживают условия существования редких и ценных видов растений и животных, позволяют изучать экологию и биологию этих видов в природных условиях, выяснять влияние на них хозяйственной деятельности, причины редкости и сокращение запасов и ареала распространения, а также разрабатывать пути их охраны.

Временные заказники отличаются от постоянных тем, что запрещение использования охраняемых объектов устанавливается только на определенный срок, обычно не более 10 лет К ним относятся охотничьи, ихтиологические, лесосеменные и другие заказники.

В сезонных заказниках режим охраны назначается только на несколько месяцев. Они, обычно, выделяются в местах гнездования водоплавающих птиц (орнитологические).

По своему значению заказники разделяются на республиканские, учреждаемые решениями советов министров союзных республик, и местные, организуемые по решению исполкомов краевых или областных Советов народных депутатов.

Республиканские заказники могут быть постоянные или организованные на срок до 10 лет. Местные заказники организуются на срок до 5 лет.

Площадь заказников колеблется от 0,1 до 30 тыс. га.

10.6. Взятые под государственную охрану отдельные невоспол-нимые природные объекты и образования (редкие растения, водопады, пещеры, вулканы, грейзеры, обнажения, утесы и т. д.), имеющие особое научно-просветительское, эстетическое, культурно-историческое, рекреационное и воспитательное значение, называются памятниками природы.

Инвентаризация памятников природы еще не закончена и одна из важных задач районной планировки — их выявление.

Памятники природы республиканского значения утверждаются решениями совета министров союзных республик. Памятники природы местного значения — решениями исполнительных комитетов краевых и областных Советов народных депутатов.

Охрана памятников природы возлагается на землепользователей. Контроль за соблюдением охраны памятников природы обеспечивается органами охраны природы республики, края и области.

Режим охраны для каждого объекта устанавливается в соответствии со спецификой природных условий и характером основного объекта охраны. Обычно здесь устанавливается заповедный или заказной режим.

Площадь памятника природы и время охраны определяются строением и существованием самого объекта. Как правило, площадь его невелика (от долей гектара до нескольких гектаров).

10.7. Природные парки представляют собой сравнительно обширные территории, имеющие научное, образовательное и рекреационное значение, где сохраняются одна или несколько экосистем, минимально нарушенных деятельностью человека и получили название природных парков.

В природном парке удачно сочетаются удовлетворение потребности населения в отдыхе на лоне природы и охрана природного комплекса, обладающего высокими эстетическими и экологическими характеристиками.

Эта форма охраны ландшафта позволяет оградить заповедники от массового туризма и является очагом воспитательно-просветительной работы и популяризации идей охраны природы среди широких масс населения.

Заповедные и заказные участки парка должны составлять не менее 90—95% его площади. Природные парки могут включать участки для спортивной ловли рыбы, этнографическо-исторические, историко-мемориальные территории, а также археологические, исторические и природные памятники.

По своему значению природные парки могут быть:

всесоюзного (национальные парки);

республиканского;

местного.

Площадь природных парков определяется степенью сохранности экосистем, потенциальной рекреационной нагрузкой, разнообразием физико-географических условий, расстоянием от населенных пунктов и путей сообщения. В среднем природные парки всесоюзного значения должны занимать более 100 тыс. га, республиканского значения — от 10 до 100 тыс. га. Природные парки местного значения рекомендуется организовывать из расчета 0,05—0,1 га на одного жителя. При этом в отдельной области (крае, АССР) может быть несколько природных парков, площадь которых должна быть менее 10 тыс. га.

10.8. Площадь охраняемых территорий всех видов, включая леса I группы, целесообразно принимать не менее $^1/_3$ территории рассматриваемого района (в полупустынных, пустынных, субполярных и полярных районах эта площадь может быть меньше).

Все элементы системы охраняемых территорий, охраняемых объектов живой и неживой природы следует объединять озелененными коридорами (открытыми пространствами, поле- и ветрозащитными посадками и т. д.), обеспечивая формирование природного каркаса района, обладающего наибольшей экологической устойчивостью (условиями лесовозобновления, разнообразием фитоценозов, повышением «эффекта опушки», обеспечением условий миграции животных и т. д.).

10.9. Все охраняемые территории должны иметь охранные или буферные зоны с жестким хозяйственным режимом, величина которых может быть принята согласно прил. 31.

11. ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

11.1. Цель подраздела состоит в разработке проектных предложений по формированию оптимальной системы зеленых насаждений района, обеспечивающей выполнение социальных, экологических и хозяйственных функций на первую очередь, расчетный срок и более

далекую перспективу с учетом предусматриваемых схемой или проектом районной планировки масштабов развития хозяйства и роста населения.

11.2. Задачами подраздела являются:

установление минимально необходимой лесистости района;

разработка предложений по формированию единой системы зеленых насаждений;

разработка предложений по выделению в составе единой системы зеленых насаждений охранных лесов различного назначения;

выявление видов растительности, подлежащих охране, и определение необходимых мер по их сохранению.

предложения по целесообразной замене растительности в зонах с особыми экологическими условиями (санитарно-защитных зонах, зонах повышенного антропогенного воздействия и т. д.);

предложения по борьбе с вредителями леса и лесными пожарами.

11.3. Исходные данные для разработки подраздела следует получать в управлениях лесного хозяйства облисполкомов (крайисполкомов, советов министров АССР), обществах охраны природы, санитарно-эпидемиологических органах, а также использовать литературные краеведческие источники, проектные проработки соответствующих министерств и ведомств, научные отчеты высших учебных заведений и другие материалы.

11.4. Основными этапами разработки подраздела являются:

анализ состояния системы зеленых насаждений (номенклатура и структура зеленых насаждений; лесистость; конфигурация лесных площадей; соответствие зеленых насаждений нормативам с точки зрения достаточности и качественного состояния зеленых насаждений требованиям сохранения экологического равновесия и охраны природы; выявление диспропорций и недостатков в системе зеленых насаждений; обоснование минимально необходимой лесистости с учетом данной природно-климатической зоны в соответствии с задачами организации массового отдыха, выполнения зелеными насаждениями разнообразных защитных функций, санации городов и т. д.; выявление пожароопасных и опасных в эпидемиологическом отношении участков леса; выявление растительных сообществ и отдельных видов растительного мира, подлежащих охране);

прогноз развития и совершенствования системы зеленых насаждений (ретроспективный анализ динамики системы зеленых насаждений различного вида); ожидаемые изменения в системе зеленых насаждений в соответствии с принятыми масштабами развития хозяйства и роста населения района и т. д.;

предложения по формированию единой системы зеленых насаждений, учитывающие неизбежные в перспективе прогрессирующие индустриализацию и мобильность населения (предложения по лесистости района, режиму эксплуатации, конфигурации системы зеленых насаждений с учетом метеорологических, гидрографических, планировочных и других мероприятий; разработка номенклатуры различных видов насаждений с указанием занимаемых ими площадей, изменений в их перспективной структуре и т. д., рекомендации по охране лесов от пожара, вредителей леса, сохранению редких и ценных в хозяйственном отношении видов растений).

11.5. Важнейшими характеристиками единой системы зеленых насаждений района являются его лесистость, функциональная структура системы и характер пространственного размещения функциональных элементов.

11.6. Под лесистостью района понимают степень облесённости его территории. Под оптимальной лесистостью обычно понимают такое значение этой характеристики, при которой лес и другие зеленые насаждения по характеру своего размещения, породному составу, возрастной структуре, продуктивности наилучшим образом выполняет свое назначение как источник получения древесины или по степени положительного влияния на климат, почву или же по обоим показателям вместе.

Оптимальная лесистость складывается из оптимальной хозяйственной лесистости (в зависимости от природных и экономических особенностей того или иного района) и минимально необходимой социально-экологической лесистости (защитные, рекреационные леса и т. д.).

Оптимальная хозяйственная (экономическая) лесистость устанавливается с учетом необходимой лесистости по стране в целом и по крупным ее регионам органами лесного хозяйства и в схемах и проектах районной планировки ориентировочно может приниматься в соответствии с утвержденным лесным фондом, имеющим промышленное или лесохозяйственное значение.

Минимально необходимая лесистость складывается из лесов, имеющих природоохранное (заповедники, заказники, водоохранные, полезащитные и другие леса) или социальное значение (зеленые зоны городов, зоны массового отдыха, охранные зоны памятников материальной культуры и т. д.). Минимально необходимая лесистость зависит от природных условий того или иного района, степени его хозяйственной освоенности и в проектах районной планировки рассчитывается в соответствии со специальными нормативами и укрупненными показателями (прил. 32).

В схемах районной планировки минимально необходимая лесистость может быть установлена ориентировочно в соответствии с прил. 33.

11.7. Единая система зеленых насаждений района может включать в себя следующие функциональные элементы:

эксплуатационные леса Гослесфонда (леса II и III группы в зонах лесозаготовок, леса в зонах побочного пользования лесом и т. д.);

охранные леса I группы (леса рекреационного назначения, охранные зоны водозаборов, памятников материальной культуры, заповедники, заказники и др.);

защитные леса (полезащитные, водорегулирующие на склоновых землях, прибалочные и приовражные, государственные лесные полосы, лесные полосы вдоль рек и водоемов, оросительных и сбросовых каналов, насаждения на пастбищах, насаждения вдоль железных и автомобильных дорог, леса вокруг населенных мест и т. д.);

специальные леса (лесопитомники, санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, агропромышленных комплексов и др.).

11.8. При формировании единой системы зеленых насаждений и пространственном размещении ее функциональных элементов должно быть обеспечено выполнение следующих наиболее важных требований:

разнообразие породного, видового, возрастного и функционального состава насаждений, способствующее усилению мозаичности ландшафта, увеличению биологической продуктивности и эффективности выполнения системой зеленых насаждений разнообразных хозяйственных, социальных и экологических функций;

цельность системы, последовательное формирование гибкого в экологическом отношении «природного каркаса района» посредством целенаправленного развития и взаимной связи его элементов, а также их контакта с лесами смежных районов, обеспечивающего беспрепятственную миграцию диких животных и необходимые условия для естественного возобновления лесных насаждений;

оптимальная конфигурация системы с учетом метеорологических, геоморфологических, гидрологических, транспортных, производственных и других факторов, способствующая эффективному выполнению системой защитных функций от различных естественных и антропогенных воздействий, а также формированию полноценного с эстетической точки зрения ландшафта;

возможность дальнейшего количественного и качественного развития системы путем расширения номенклатуры зеленых насаждений и площадей, занимаемых ими посредством включения в систему новых лесопосадок на неудобных, бросовых или нарушенных землях.

11.9. Эксплуатационные леса Гослесфонда в многолесных районах являются важнейшей составляющей системы зеленых насаждений и в ряде случаев (большие масштабы развития хозяйства и роста населения района, необходимость учитывать интересы бурно развивающихся смежных территорий и т. д.) могут рассматриваться как резерв для увеличения лесов, выполняющих охранные и защитные функции (с соответствующим переводом лесов эксплуатационного фонда в I или II группу).

Основными мерами, способствующими повышению роли эксплуатационных лесов в единой системе зеленых насаждений, являются:

внедрение лесокультурных мероприятий (переход к постоянству лесопользования, запрещение сплошных и условно сплошных рубок, комплексное использование древесины, прогрессивные щадящие методы рубки и транспортировки леса, использование биологических методов борьбы с вредителями леса, профилактика лесных пожаров и т. д.);

смещение центра тяжести промышленной заготовки леса из наиболее освоенной и урбанизированной части района на его периферию;

повышение биологической продуктивности лесов, улучшение их возрастного, породного и видового состава, упрочение их водорегулирующих и климатообразующих функций.

11.10. Охранные леса являются главной составляющей системы зеленых насаждений в освоенных плотно заселенных районах. В большинстве из них (заповедниках, заказниках, охранных зонах водозаборов и др.) устанавливается строгий экологический режим, и мероприятия по их охране сводятся в основном к неуклонному его соблюдению.

Наиболее серьезной проблемой является сохранение рекреационных лесов — лесопарков, зон отдыха, природных парков и т. д., испытывающих большие антропогенные нагрузки и представляющих наибольшую опасность в пожарном отношении.

Следует стремиться к тому, чтобы распределение потоков отдыхающих соответствовало бы тем допустимым экологическим нагрузкам, которые характерны для того или иного природного комплекса (прил. 34 и 35). В качестве оптимальных следует рассматривать такие нагрузки на природные комплексы, при которых продолжается устойчивое естественное развитие растительного покрова.

В зависимости от конкретных лесорастительных условий местности показатели экологически допустимых нагрузок на ландшафт могут изменяться в весьма широких пределах. Так, например, на тяжелых, плохо аэрируемых почвах вредное влияние антропогенной погрузки (уплотнение почв) проявляется ранее, чем на легких, хорошо аэрируемых почвах.

В случае если фактические или прогнозируемые рекреационные нагрузки превышают допустимые значения, в зависимости от конкретных условий необходимо проведение следующих мероприятий:

перераспределение рекреационных потоков в зонах массового отдыха населения;

периодическое исключение из рекреационного использования участков леса, наиболее пострадавших от антропогенных нагрузок;

проведение в рекреационных лесах агролесомелиоративных, технических и других мероприятий, обеспечивающих соответствие антропогенных нагрузок нормативным;

перевод лесов зон массового отдыха в разряд лесопарков, лесопарков — в разряд парков со всеми вытекающими из этого последствиями.

11.11. В малолесных, засушливых районах основным элементом единой системы зеленых насаждений выступают защитные леса, главными видами которых являются зеленые зоны городов и различные охранно-защитные зеленые насаждения.

Особое значение в условиях прогрессирующего роста городов и городских агломераций имеет организация зеленых зон, выполняющих санитарно-гигиенические и защитные функции и служащих, как правило, одновременно и местом кратковременного отдыха населения.

Внешние границы зеленых зон определяются потребностью данного населенного места в площади зеленой зоны, целесообразностью включения в ее границы того или иного участка лесного массива и по возможности увязываются с границами лесопаркового защитного пояса. Леса зеленой зоны городов выделяются в соответствии с нормативами, разработанными с учетом численности населения, характера промышленности и перспектив ее развития, лесистости и лесорастительных зон (прил. 36).

На города и городские агломерации с населением более 1 млн. жителей и города-курорты, приведенные в прил. 37, нормативы не распространяются, и площадь лесов зеленой зоны в этих случаях проектируется в индивидуальном порядке.

11.12. Наиболее важную роль в системе охранно-защитных зеленых насаждений играют водоохранные, полезащитные леса и посадки вдоль железных и автомобильных дорог. Ориентировочные характеристики лесных защитных насаждений, которыми можно пользоваться при составлении схем и проектов районной планировки, приведены в прил. 37 и 38.

При проектировании водоохранных лесов следует учитывать, что не только охранные леса вдоль рек, а все леса в пределах водосборного бассейна выполняют водоохранные функции, поэтому следует принимать все возможные меры для того, чтобы лесистость водосборных бассейнов, особенно в верховьях рек, оставалась значительной.

Ширина водоохранных лесных полос вдоль водотоков и водоемов зависит от гидрологического режима рек, озер и водохранилищ, механического состава почвы, крутизны и экспозиции склонов, значения реки и устанавливается в соответствии с прил. 38.

11.13. Наиболее важную роль для сельского хозяйства играют водорегулирующие, почвозащитные, снегораспределительные и защитные лесные полосы.

Следует учитывать, что лишь система лесных полос в сочетании с соответствующей агротехникой обеспечивает полную их эффективность — сокращает площадь, отводимую под лесные полосы, дает возможность вовлечь в сельскохозяйственное производство дополнительные земли.

Плотность, конфигурация и конструкция лесных полос могут быть различными в зависимости от конкретных условий.

Полезащитные лесные полосы следует размещать в двух перпендикулярных направлениях. Продольные полосы закладывают против преобладающих в данной местности ветров и располагают поперек их направления. При этом возможны отклонения от поперечного направления, но не более чем на 30°. Поперечные полосы закладывают поперек основных лесных полос.

Типы, конструкция, размеры и породный состав лесных полезащитных полос принимаются в зависимости от того, какие главные задачи должно решать лесонасаждение и в каких условиях оно содержится.

В районах, где преобладает ветровая эрозия почв, закладываются ажурные, т. е. отличающиеся меньшей продуваемостью в нижней части полосы, насаждения, а в местностях с водной эрозией почв — плотные (непродуваемые) лесопосадки.

Наиболее рационально закладывать полосы на расстоянии друг от друга, равном 35—40 высотам взрослых деревьев. Поскольку высота деревьев в лесных полосах уменьшается при переходе от лесостепи к полупустыне, расстояние между полосами сокращается от 800—1000 до 150—200 м.

11.14. Вдоль железных и автомобильных дорог союзного, республиканского и областного (краевого) значения следует выделять защитные леса, а в безлесных районах устраивать вдоль транспортных магистралей защитные зеленые полосы из устойчивых по отношению к угарному газу, окислам азота и свинцу древесных пород.

Защитные зеленые полосы вдоль транспортных магистралей следует закладывать в зависимости от значения последних шириной не менее 20 м.

Ширина защитных лесов и зеленых полос вдоль транспортных магистралей приведена в прил. 37.

Ассортимент газоустойчивых и пылеустойчивых растений, рекомендуемых для устройства защитных полос, приведен в приложении 39.

11.15. Специальные леса занимают в единой системе зеленых насаждений сравнительно небольшое место, но в экологическом отношении играют важную роль как наиболее стойкие к антропогенным промышленным воздействиям и обеспечивающие систему необходимым посадочным материалом.

Особое внимание следует уделять озеленению санитарно-защитных зон промышленных предприятий высоких классов санитарной вредности. Вредные выбросы таких предприятий распространяются на значительные расстояния и образуют весьма обширные ареалы загрязнения воздушного и водного бассейнов и почвенно-растительного покрова (в зависимости от мощности предприятий до 30—50 км). В ареалах загрязнения можно выделить зоны:

сильного загрязнения (радиус 0,5—6 км), характеризующиеся сплошной гибелью коренных древесных пород;

умеренного загрязнения (радиус 1—15 км) с очаговым, весьма заметным поражением древесной растительности;

слабого загрязнения (2—30 км), где наблюдается гибель отдельных деревьев на фоне заметного угнетения растительности на значительных площадях.

В зависимости от степени загрязнения промышленными выбросами следует подбирать и ассортимент древесно-кустарниковых пород для озеленения санитарно-защитных зон и устройства защитных насаждений в ареале распространения производственных вредностей (прил. 40).

Для обеспечения посадочным материалом территорий за пределами населенных мест следует предусматривать устройство лесопитомников из расчета 0,1 га на 1 га облесяемой или озеленяемой площади. Питомники размещаются вблизи существующих или проектируемых автомобильных дорог на участках не менее 25—50 га с благоприятными почвенно-грунтовыми условиями. По границам питомников следует предусмотреть устройство защитных насаждений со стороны преобладающих ветров.

11.16. Необходимо предусматривать меры для охраны следующих видов растений: по-видимому, исчезнувших, исчезающих, редких, сокращающихся, неопределенных, а также хозяйственно-ценных растений, произрастающих в дикой природе.

Сохранение ценных, редких и исчезающих видов растений должно обеспечиваться комплексом мероприятий правового и биологического характера.

рациональным использованием флоры и борьбой с браконьерскими формами неорганизованного сбора растений;

запрещением сбора и порчи редких и исчезающих реликтовых и эндемических видов растений в пределах всего ареала их распространения;

созданием заказников, а также коллекций и резерватов в сети ботанических садов, дендариев и других научных учреждений.

11.17. Мероприятия по борьбе с вредителями леса должны быть увязаны между собой, проводиться в определенной последовательности и представлять стройную систему; главными из них являются:

— надзор за появлением вредителей и болезней леса;
— карантин растений;
— лесохозяйственные мероприятия;
— биологические методы борьбы с вредителями;
— химические методы борьбы;
— интегрированные методы борьбы.

Характер и направление лесозащитных мероприятий должны определяться видовым составом вредителей и природно-экономическими особенностями конкретных районов.

11.18. К наиболее опасным в пожарном отношении относятся сосновые, кедровые и лиственные леса, особенно сухие боры с покровом из лишайников. В темно-хвойных лесах пожарная опасность меньше, но последствия пожаров тяжелее, так как интенсивнее происходит усыхание деревьев.

Пожарная опасность усиливается в тех местах, где сосредоточивается большое количество источников огня — в местах массового отдыха населения, на лесосеках, вдоль трасс железных дорог и т. д., а также горючих материалов, к которым относят мхи, лишайники, лесную подстилку, торф, травы и кустарники, валежник, порубочные остатки и т. д. Важнейшим в борьбе с лесными пожарами

является их профилактика, включающая следующие основные мероприятия:

организацию постоянного надзора за лесами;

разъяснительную работу среди населения (особенно в сухое время года) с использованием средств массовой информации;

содержание лесов в образцовом санитарном состоянии;

создание противопожарных разрывов — просек шириной до 50 м в хвойных насаждениях;

устройство минерализованных полос шириной до 10 м.

11.19. Результаты анализа и проектные предложения по формированию единой системы зеленых насаждений наносят на рабочую схему, основные элементы которой (наиболее важные составляющие системы зеленых насаждений, пожароопасные участки и т. д.) переносят на комплексную схему охраны окружающей среды.

12. СОХРАНЕНИЕ И УЛУЧШЕНИЕ ЛАНДШАФТА

12.1. Целью сохранения и улучшения ландшафта является создание эстетически ценной среды, в наибольшей степени способствующей потребностям современного общества в сфере труда, быта и отдыха.

12.2. Главные задачи разработки подраздела состоят в архитектурно-ландшафтной оценке территории и принятии проектных решений, способствующих сохранению и улучшению эстетических качеств различных ландшафтов, представленных в районе.

12.3. Наряду с физико-географическими, планировочными и другими методами анализа территории чрезвычайно важно проводить и ее архитектурно-ландшафтную оценку, главным назначением которой являются приближение исследования ландшафта к конкретным потребностям проектирования, учет не только функциональных и утилитарных вопросов, но и эстетических, архитектурно-художественных аспектов и, в частности, зрительного восприятия природных ландшафтов, взаимосвязей городов с естественной средой.

Чем меньшую долю в общем балансе территории района занимают природные ландшафты, тем больше их социальная и эстетическая ценность, поэтому характеристика ландшафтов по степени их урбанизированности является необходимым аспектом архитектурно-ландшафтной оценки в большинстве развитых районов.

В практических целях в этом отношении целесообразна следующая группировка ландшафтов:

типично городские ландшафты (обычно это центральные районы крупных городов);

городские ландшафты с включением элементов природы;

природные ландшафты с включением искусственно созданных элементов;

природные ландшафты.

12.4. Цели и содержание архитектурно-ландшафтной оценки зависят как от самого объекта, так и от вида районной планировки.

В схемах районной планировки следует ограничиться общей характеристикой, выявлением наиболее существенных эстетических ландшафтных факторов, определением самых ценных природных комплексов, а также зон, оказывающих непосредственное воздействие на формирование центров групповых систем населенных мест и основных транспортных коммуникаций между ними.

В проектах районной планировки задачей архитектурно-ландшафтной оценки должна быть более детальная дифференциация

территории по степени привлекательности и живописности ландшафта, что позволяет провести эстетическое зонирование территории. Важно также выявить общую архитектурно-пространственную структуру ландшафта с учетом как естественных, так и искусственных его компонентов, определить композиционные оси и узлы, уточнить границы отдельных ландшафтных «бассейнов».

12.5. При проведении эстетической оценки необходимо иметь в виду, что значимость объектов относительна и полностью зависит от общего характера ландшафта.

Значение основных компонентов ландшафта (рельефа, водных поверхностей, растительности и т. д.) зависит от конкретных их комбинаций, которые складываются в каждом отдельном случае.

При определении эстетической значимости того или иного объекта важно учитывать степень его контрастности по отношению к общему «фону».

Следует учитывать также особую привлекательность пограничных территорий, т. е. таких участков, которые расположены вдоль рубежей, отмечающих конкретные ландшафтные среды (опушки лесных массивов, береговые полосы, подножья возвышенностей и, конечно, четко выраженные рубежи застройки). При этом необходимо учитывать наличие как постепенных, смягченных форм перехода от одного ландшафта к другому, так и более определенных, четко отмеченных на местности природных и иных границ.

12.6. Эстетическая оценка территории невозможна без изучения условий зрительного восприятия. В связи с этим необходимо выделить территории, которые относительно чаще попадают в поле зрения масс людей. Это, как правило, пространства, примыкающие непосредственно к городам — центрам систем расселения и важнейшим транспортным магистралям, а также к другим местам массового скопления людей (например, загородным выставкам, стадионам, зонам отдыха у водоемов и т. д.).

Выявление наиболее «просматриваемых» территорий позволяет особенно тщательно изучить ландшафтную ситуацию в тех зонах, которые имеют решающее значение.

Важно определить (на карте и в натуре) характер восприятия наиболее крупных и важных объектов, т. е. являются ли они главными или второстепенными элементами широкой панорамы, занимают ли доминирующее или подчиненное положение, формируют собой силуэт местности или сливаются с общим фоном и т. д.

Анализ условий восприятия территории следует завершать ее дифференциацией по ряду признаков:

по степени «открытости» — закрытые (в глубине застроенных массивов, в лесах, на замкнутых понижениях рельефа); полуоткрытые (в полустепи, среди застройки малой плотности); открытые (крупные акватории, поля и пр.);

по визуальной значимости: воспринимаемые из основных центров систем расселения, с основных транспортных коммуникаций, связывающих эти центры, из городов и поселков, входящих в систему, из зон массового отдыха и т. д.

12.7. Главным этапом оценки является выделение территорий той или иной ценности в зависимости от избранной системы показателей (баллах, индексах и т. д.).

Для практических целей проектирования наибольшее значение имеет оценка территории района по сочетанию благоприятных (в эстетическом отношении) природных факторов, к которым можно отнести: ярко выраженный характер рельефа и микрорельефа, жи-

вописность лесных и парковых массивов, включение водных пространств и т. д. (прил. 41).

Указанные критерии должны послужить основой для дифференциации территорий по классам эстетической оценки. При этом следует учитывать, что эстетическое впечатление от конкретного ландшафта зависит прежде всего от того, насколько полно в нем представлены все основные компоненты — растительность, рельеф, водные поверхности.

12.8. Целесообразно дифференцировать территорию по следующим классам оценки:

класс А — сочетание всех трех основных ландшафтных факторов — живописных лесов, выразительного рельефа, водоемов и водотоков;

класс Б — сочетание двух факторов — рельефа и лесов; рельефа и водоемов; водоемов и лесов;

класс В — наличие какого-либо одного фактора — лесов, рельефа или водоемов;

класс Г — территории, лишенные благоприятных в эстетическом отношении ландшафтных факторов, — плоские по рельефу, безлесные и удаленные от воды.

Дифференциация территории по классам оценки позволяет, с учетом удельного веса участков разных классов (выраженного в % к общей площади площадки), сравнивать отдельные конкурирующие между собой площадки по эстетическому критерию.

12.9. Архитектурно-ландшафтная оценка территории должна производиться одновременно и совместно с выбором оптимальных направлений развития городов, их жилых и промышленных территорий, общественных центров.

Территориальные границы оценки должны выходить за рубежи проектируемого объекта, а ее задача конкретизироваться в соответствии со спецификой ситуации. При этом в ходе процесса проектирования следует выделить три последовательных этапа.

I этап — предпроектный, задача которого заключается в том, чтобы обеспечить проектировщиков необходимыми исходными данными, в частности изучается специфика планировочной ситуации, определяются конкретные цели и территориальные границы проведения архитектурно-ландшафтной оценки, выявляются ведущие критерии оценки и перечень количественных и качественных характеристик, производится дифференциация территорий по принятым критериям и показателям. В итоге этого этапа работы получают суммирующие оценки (синтез частных оценок) и характеристики по отдельным зонам изучаемой территории;

II этап — проектный, на котором осуществляется отбор вариантов проектного решения на базе оценки, произведенной на предыдущем этапе. Планировочные выводы оценочных схем детализируются, что позволяет провести объективный сравнительный анализ рабочих моделей в связи с поисками таких направлений развития системы расселения, которые обеспечивают оптимальные архитектурно-ландшафтные условия;

III этап — послепроектный. Произведенная оценка используется в качестве иллюстративного материала, обеспечивающего принятое решение и фигурирует в составе графических материалов схемы или проекта районной планировки. С этой целью составленные ранее рабочие схемы обобщаются и синтезируются на схеме комплексной оценки территории и комплексной схеме охраны окружающей среды.

12.10. Результаты архитектурно-ландшафтной оценки территории являются необходимым исходным материалом для разработки мероприятий по сохранению и улучшению всех ландшафтов, представленных в районе (в том числе и их эстетических свойств).

При определении очередности проведения таких мероприятий наряду с функциональными и общеэкологическими требованиями большое значение имеет то, насколько велико влияние той или иной территории на внешний облик района. Ликвидация нарушений рельефа, озеленение, создание больших и малых водоемов, проведение мелиоративных мероприятий, инженерной подготовки территории необходимых прежде всего на въездах в города, вблизи основных транспортных коммуникаций, в зонах отдыха и на участках, примыкающих к селитебным территориям.

12.11. Наряду с мероприятиями по охране важнейших компонентов окружающей среды во всех функциональных зонах следует предусматривать проведение комплекса инженерных, биологических и планировочных мероприятий, обеспечивающих высокую эстетическую ценность тех или иных ландшафтов. Особое внимание при этом должно уделяться:

ликвидации «ничейных» заброшенных территорий с деградированным ландшафтом, посредством их культивирования, озеленения и обводнения;

правильному выбору площадок для размещения малоценной, невыразительной в эстетическом отношении застройки;

приведению в порядок полос отчуждения, территорий, примыкающих к магистралям (с учетом их высокой геохимической токсичности), складских, коммунально-бытовых и других территорий;

предотвращению в наиболее живописных местностях строительства безликих, не соответствующих природному окружению объектов, линий электропередачи и других открытых инженерных коммуникаций;

обоснованному с точки зрения учета особенностей местности размещению крупных инженерных сооружений, промышленных площадок и населенных мест;

созданию надлежащих условий панорамного обозрения местности при передвижении, главным образом посредством правильной трассировки автомобильных дорог;

приведению в единую взаимосвязанную систему всех природоохранных мероприятий в пределах того или иного ландшафта;

постоянному поддержанию ландшафтов в оптимальном состоянии, улучшению их биологических, эстетических и функциональных свойств.

13. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ И КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

13.1. Цель разработки данного, заключительного подраздела состоит в синтезе проектных предложений по охране и улучшению отдельных компонентов окружающей среды, выявлении проблемных ситуаций и зон и определении первоочередных мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды данного района в условиях прогрессирующей индустриализации роста населения в пределах первой очереди, расчетного срока и в более далекой перспективе.

13.2. Для того, чтобы обоснованно наметить первоочередные мероприятия по охране окружающей среды и своевременно учесть экологические факторы в функциональном зонировании территории района, следует провести инженерно-экологическое зонирование, главная задача которого — выявление крайне неблагоприятных (критических), неблагоприятных, ограниченно благоприятных и благоприятных с точки зрения состояния окружающей среды участков территории.

Инженерно-экологическое зонирование производится на основе всесторонней оценки важнейших природных компонентов — воздушного, водного бассейна и почвенно-растительного покрова (разд. 3, 4, 5). Общие критерии выделения инженерно-экологических зон приведены в прил. 42.

В ряде случаев (при наличии проблемных ситуаций) целесообразно выделять критические зоны и по другим экологическим факторам — санитарно-эпидемиологическим условиям, тепловому, шумовому, электромагнитному и радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Комплекс природоохранных мероприятий в первую очередь намечается в критических и неблагоприятных по существующему или ожидаемому состоянию окружающей среды зонах.

13.3. Для большей наглядности и документальности материала перед разработкой инженерно-экологического зонирования и составлением комплексной схемы охраны окружающей среды целесообразно перенести наиболее важные аналитические данные рабочих схем, составляемых в процессе разработки всех основных экологических подразделов на две схемы, характеризующие устойчивость окружающей среды к антропогенным воздействиям и антропогенные нагрузки.

На первой схеме следует графически показать геохимическую активность ландшафта, его устойчивость (в относительных величинах) к органическим и неорганическим загрязнениям, физическую устойчивость почв и растительности к рекреационным и другим нагрузкам, а также участки территории, где подземные водоносные горизонты надежно защищены (или, напротив, не защищены) покрывающими их породами.

На вторую схему следует нанести наиболее существенные антропогенные нагрузки — зоны загрязнения воздушного бассейна, участки загрязнения водостоков, подземных вод, распределение рекреационных потоков, зоны интенсивного применения пестицидов и т. д. с выявлением их относительной интенсивности.

13.4. Комплексная схема охраны окружающей среды является обязательным графическим документом схемы (проекта) районной планировки, составляется на основе всех проработок по охране окружающей среды и содержит наиболее важные проектные предложения по охране отдельных компонентов природной и антропогенной среды, подлежащих охране.

На комплексную схему охраны окружающей среды, разрабатываемую в составе схемы районной планировки (прил. 43), наносят следующие основные элементы:

инженерно-экологические зоны;

национальные, природные парки, заповедники, заказники, наиболее важные охраняемые ландшафты с их охранными зонами;

леса I и II группы, зеленые зоны городов, зоны почвоохранных и водоохранных лесов;

наиболее крупные санитарно-защитные зоны и наиболее крупные источники загрязнения;

крупные мусороперерабатывающие и мусоросжигающие заводы;

зоны локализации противоэрозионных мероприятий;

зоны с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими характеристиками;

зоны массового отдыха населения, основные транспортные магистрали, города, поселки городского типа и районные центры;

зоны сосредоточения памятников истории и культуры.

На комплексной схеме охраны окружающей среды к проекту районной планировки (прил. 44) показываются:

инженерно-экологические зоны;

национальные, природные парки, заповедники, заказники (лесные, луговые, болотные, ландшафтные, охотничьи и др.), охраняемые ландшафты, отдельные объекты живой и неживой природы, другие охраняемые территории с их охранными зонами;

леса I и II группы, зеленые зоны населенных мест, почвоохранные, водоохранные леса, все основные элементы системы зеленых насаждений района (лесопитомники, крупные лесозащитные полосы и т. д.);

санитарно-защитные зоны, пояса охраны водозаборов, наиболее крупные источники загрязнения с основными очистными сооружениями, места выпуска сточных вод, шумовые зоны и зоны распространения электромагнитных колебаний;

мусороперерабатывающие и мусоросжигающие заводы, полигоны, крупные свалки, скотомогильники и т. д.;

противоэрозионные, рекультивационные, рыбомелиоративные и другие инженерные мероприятия и сооружения;

зоны ограничения и запрещения применения пестицидов, пожароопасные участки лесов, зоны с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими характеристиками;

зоны массового отдыха населения, ландшафтно-эстетические трассы, зоны любительского рыболовства;

охотничьи хозяйства (госпромхозы, спортивные и др.);

зоны запрещения охоты, сбора цветов и редких растений;

зоны распространения редких животных, птиц и рыб; искусственные убежища и места гнездования;

основные транспортные магистрали, города, поселки городского типа и перспективные сельские поселения;

памятники истории и культуры, в том числе зоны сосредоточения памятников архитектуры, охранные зоны памятников и т. д.

13.5. В заключение разработки раздела следует определить ориентировочные затраты на проведение мероприятий по охране окружающей среды и их народнохозяйственную эффективность с учетом предотвращения ущерба от загрязнения и физического нарушения окружающей среды.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

1. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 декабря 1972 г. № 898 «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов».

2. Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг.

3. Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик. Утверждены Верховным Советом СССР 13 декабря 1968 г.

4. Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик. Утверждены Верховным Советом СССР 10 декабря 1970 г.

5. Основы законодадтельства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении. Утверждены Верховным Советом СССР 19 декабря 1969 г.

6 Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1967 г. № 236 «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии».

7. Постановление Совета Министров СССР от 13 октября 1975 г. № 884 «О мерах по улучшению организации работ по защите почв от ветровой и водной эрозии».

8. Постановление Совета Министров СССР от 9 августа 1974 г. № 636 «О возмещении убытков землепользователям и потерь сельскохозяйственного производства при отводе земель для государственных или общественных нужд».

9. Постановление Совета Министров СССР от 2 июня 1976 г. № 407 «О рекультивации земель, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ».

10. Постановление Совета Министров СССР от 22 апреля 1960 г. № 425 «О мерах по упорядочению использования и усилению охраны водных ресурсов СССР».

11. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13 марта 1972 г. № 177 «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов рек Волги и Урала неочищенными сточными водами».

12. Постановление Совета Министров СССР от 14 февраля 1974 г. № 118 «Об усилении борьбы с загрязнением моря веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря».

13. Постановление Совета Министров СССР от 2 июня 1976 г. № 408 «О порядке разработки и утверждения схем комплексного использования и охраны вод».

14. Закон СССР 29 октября 1976 г. «Об охране и использовании памятников истории и культуры».

15. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1 декабря 1978 г. № 984 «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Нормы отвода земель для автомобильных дорог (СН 467-74).
2. Нормы отвода земель для железных дорог (СН 468-74).
3. Нормы отвода земель для аэропортов (СН 457-74).
4. Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов (СН 456-73).
5. Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов (СН 452-73).
6. Нормы отвода земель для мелиоративных каналов (СН 474-75).
7. Нормы отвода земель для линий связи (СН 461-74).
8. Нормы отвода земель для предприятий рыбного хозяйства (СН 455-73).
9. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4—500 кВ (СН 465-74).
10. Оборотное водоснабжение. Из главы СНиП II-31-74.
11. Канализация. Из главы СНиП II-32-74.
12. Очистные сооружения. Из главы СНиП II-32-74.
13. Указания по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий (СН 369-74).
14. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов. Из Санитарных норм проектирования промышленных предприятий (СН 245-71).
15. Санитарно-защитные зоны. Требования к выбору площадки для строительства и проектированию генеральных планов. Из Санитарных норм проектирования промышленных предприятий (СН 245-71).
16. Инструкция по составлению схем и проектов районной планировки (СН 446-72).
17. Нормы отвода земель для сооружения геологических скважин (СН 462-74).
18. Временные инструктивные указания и технические нормативы по восстановлению (рекультивации) территорий открытых угольных разработок Челябинского бассейна. Москва—Челябинск, 1969.
19. Временная инструкция по рекультивации земель на предприятиях Министерства черной металлургии УССР. Кривой Рог. 1974.
20. Методические указания к подготовке технических условий для проектирования рекультивации территорий, нарушенных открытыми горными работами. М., 1973.
21. «О нормативах выделения лесов в зеленые зоны». Приказ Государственного комитета лесного хозяйства СССР от 7.3.1975 г.
22. Рекомендации по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на орошаемых землях. М., Колос, 1978.
23. Руководство по гигиене атмосферного воздуха. М., «Медицина», 1976.
24. Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий. М., Колос, 1973.

25. Мероприятия по охране окружающей среды. Санитарно-защитные зоны. Рекомендации по проектированию. М., 1977.
26. Зашита от шума. Строительные нормы и правила (СНиП II-12-77).
27. Нормы радиационной безопасности (НРБ-69).
28. Санитарные правила проектирования атомных электростанций № 38/3-68.
29. Временные указания по расчету предельно допустимых выбросов радиоактивных продуктов в атмосферу промышленными предприятиями и энергетическими установками. ГУГС при СМ СССР. М., Гидрометеоиздат, 1975.
30. Методические указания по определению напряженности электромагнитного поля и гигиенические требования к размещению коротковолновых передающих радиостанций. Киев, 1968.
31. Методические указания по определению напряженности электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) и гигиенические требования к размещению высоковольтных линий 330, 500 и 750 кВ, Киев, 1976.
32. Руководство по составлению схем и проектов районной планировки. М., Стройиздат, 1978.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ УПРАВЛЕНИЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (УГМС) С УКАЗАНИЕМ ОБСЛУЖИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И ТОМА СПРАВОЧНИКА ГИДРОМЕТФОНДА СССР

№ п. п.	Название УГМС или научно-исследовательских учреждений	Обслуживаемая территория	Номер тома справочника
1	Азербайджанской ССР	Азербайджанская ССР, Дагестанская АССР, а также все побережье Каспийского моря южнее линии островов Чечень-мыс, Тюб-Караган	15
2	Армянской ССР	Армянская ССР	16
3	Арктики и Антарктики	Архангельская, Тюменская, Магаданская области, Красноярский край, Якутская АССР	35
4	Белорусской ССР	Белорусская ССР	7
5	Грузинской ССР	Грузинская ССР	14
6	Казахской ССР	Казахская ССР	18
7	Киргизской ССР	Киргизская ССР	12
8	Латвийской ССР	Латвийская ССР	5
9	Литовской ССР	Литовская ССР и Калининградская область	6

Продолжение

№ п. п.	Название УГМС или научно-исследовательских учреждений	Обслуживаемая территория	Номер тома справочника
10	Молдавской ССР	Молдавская ССР	11
11	Таджикской ССР	Таджикская ССР	31
12	Туркменской ССР	Туркменская ССР	30
13	Узбекской ССР	Узбекская ССР, а также все побережье Аральского моря	19
14	Украинской ССР	Украинская ССР, а также все побережье Черного и Азовского морей	10
15	Эстонской ССР	Эстонская ССР	4
16	Верхне-Волжское	Марийская АССР, Мордовская АССР, Удмуртская АССР, Чувашская АССР, Горьковская, Ивановская, Кировская, Костромская, Ярославская, Владимирская, Рязанская, Тульская и Калужская области	29
17	Дальнего Востока	Хабаровский край, Амурская область и Еврейская автономная область	25
18	Забайкальское	Бурятская АССР, Читинская область	23
19	Западно-Сибирское	Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская и Томская области	20
20	Иркутское	Иркутская область	22
21	Камчатское	Камчатская область	23
22	Колымское	Магаданская область, Чукотский национальный округ	33
23	Красноярское	Красноярский край, Тувинская АССР	21
25	Мурманское	Мурманская область	2
25	Омское	Омская и Тюменская области	17
26	Приволжское	Татарская АССР, Куйбышевская, Ульяновская, Пензенская, Саратовская, Оренбургская области	12
27	Дальневосточный научно-исследовательский гидрометеорологический институт	Приморский край и побережье Охотского моря на территории Хабаровского края	26
28	Сахалинское	Сахалинская область	34
29	Северное	Коми АССР, Архангельская и Вологодская области	1
30	Северо-Западное	Карельская АССР, Ленинградская, Псковская, Калининская и Смоленская области	3

Продолжение

№ п.п.	Название УГМС или научно-исследовательских учреждений	Обслуживаемая территория	Номер тома справочника
31	Северо-Кавказское	Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская, Волгоградская области, Чечено-Ингушская АССР, Кабардино-Балкарская АССР, а также все побережье Каспийского моря севернее линии островов Чечень-мыс — Тюб-Караган	13
32	Уральское	Курганская, Пермская, Свердловская, Челябинская области и Башкирская АССР	9
33	Центральная Высотная гидрометеорологическая обсерватория	Московская область	8
34	Центрально-Черноземные области	Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская и Тамбовская области	28
35	Якутское	Якутская АССР	24

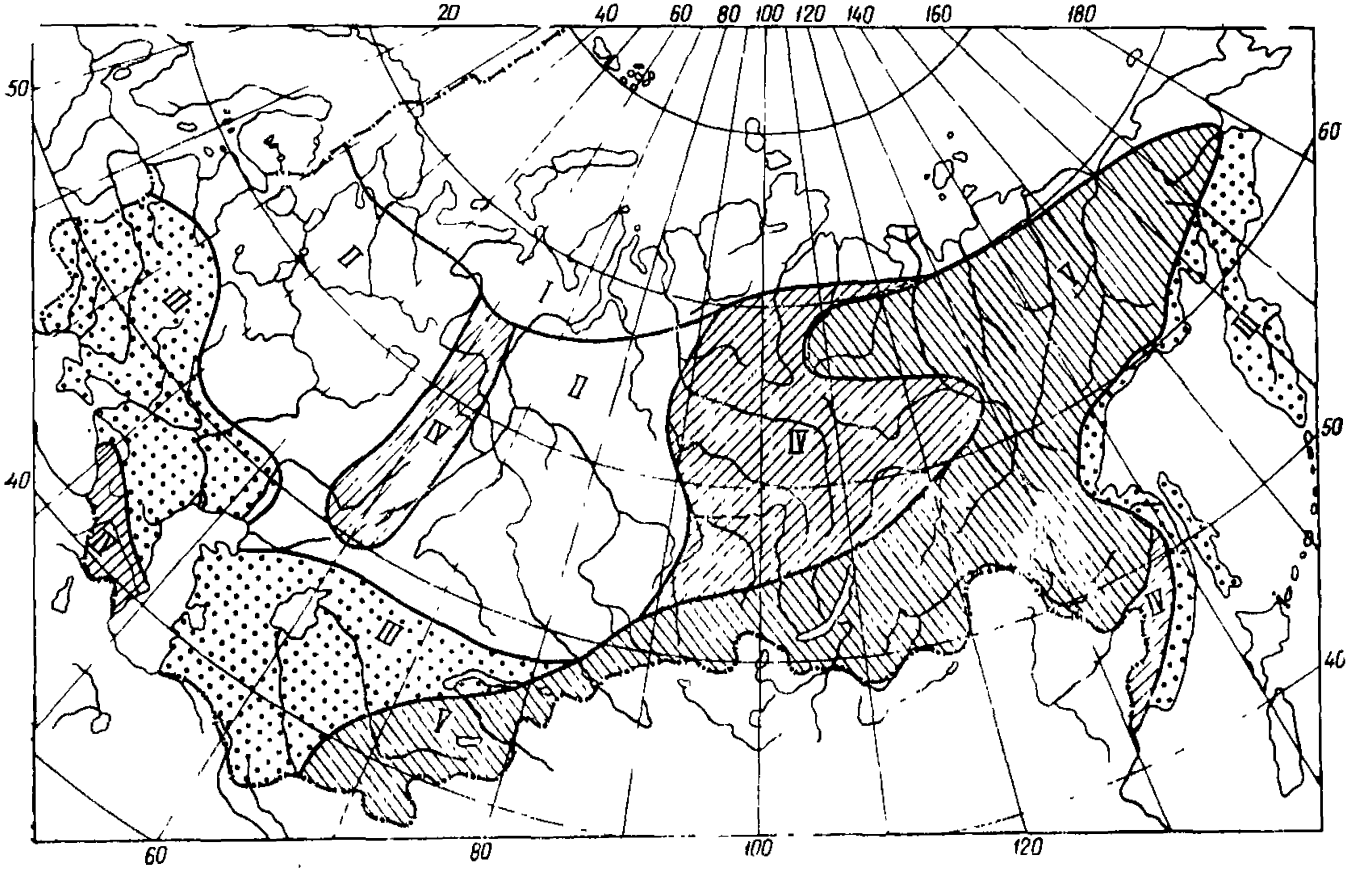

Рис. 1. Районирование территории Советского Союза по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов

I—низкого; *II*—умеренного; *III*—повышенного; *IV*—высокого; *V* — опасного потенциалов

Районирование территории страны по метеорологическому потенциалу загрязнения

Климатический режим местности оценивается с позиции благоприятности для самоочищения атмосферы от примесей. В зависимости от метеоусловий, способствующих концентрации вредных примесей в приземном слое, территория СССР разделена на пять зон:

I — зона низкого потенциала загрязнения. Характеризуется редкими приземными инверсиями температуры летом, а зимой при повторяемости инверсий до 70% — значительными скоростями ветров. Скорость ветра 0—1 м/с наблюдается редко во все сезоны. Застоя воздуха не отмечается. Скорость ветра 2—4 м/с на высоте 500 м в течение года не превышает 30%;

II — зона умеренного потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется повторяемостью приземных инверсий до 40—60% при их мощности зимой до 0,6 до 0,8 км, а летом не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0—4 м/с на высоте 500 м составляет 20—30%. Таким образом, создаются равновероятные условия как для рассеивания примесей, так и для их накопления;

III — зона повышенного потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется повторяемостью слабых ветров до 10—15% зимой, до 25—30% летом. Повторяемость приземных инверсий примерно такая же, как во II зоне. Накопление примесей в атмосфере обусловливается частными туманами, а в засушливых районах Средней Азии редкие осадки не могут быть фактором самоочищения атмосферы. Общий фон естественной запыленности воздуха повышен;

IV — зона высокого потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется значительной повторяемостью приземных инверсий, превышающей 80%. Мощность инверсий до 1000 м, перепад температур до 10°. Зимой этот район находится в области малоподвижного антициклона, обусловливающего слабые ветры. Повторяемость слабых ветров зимой у земли и на высоте 500 м составляет соответственно 70 и 50%. Летом она значительно уменьшается. В течение года нередки застои воздуха. На севере района зимой часто наблюдаются туманы. Зона является весьма неблагоприятной для рассеивания промышленных выбросов и самоочищения атмосферы;

V — зона опасного потенциала загрязнения воздуха. Характеризуется режимом ветра, обусловленным сибирским антициклоном, имеет хорошо выраженный годовой ход слабых ветров с максимумом повторяемости 90% зимой и 40—60% летом. Застой воздуха может наблюдаться во всей толще пограничного слоя, мощные приземные инверсии в сочетании с длительными периодами слабых ветров составляют 10—15 дней в месяц, возможны периоды до 20—25 дней. Инверсии характеризуются мощностью более 1000 м и перепадом температур более 10°. В теплое время года повторяемость слабых ветров значительна — не меньше, чем зимой.

При вынужденном проектировании промышленных предприятий на территориях IV и V зон размещение предприятий и жилых массивов следует не только намечать с учетом годовой розы ветров, но также принимать во внимание розу ветров за период наибольших температурных инверсий. Одновременно необходимо предъявить повышенные требования к технологии производства и очистке выбросов. В V зоне нельзя допускать аварийных выбросов, которые могут создать уровень загрязнения, опасный для здоровья и жизни людей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ПО СОСТОЯНИЮ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

Фактор	Показатели оценки	Нормативы, критерии	Степень благоприятности		
			неблагоприятная	условно благоприятная	благоприятная
I. Климат	Степень способности очищения атмосферы				
а) метеопотенциал	Способность атмосферы рассеивать выбросы	% повторяемости инверсий, скоростей ветра 0—1 м/с	IV—V зоны согласно прил. 5	II—III зоны согласно прил. 5	I зона согласно прил. 5
б) количество ультрафиолетовой радиации	Способность разложения в атмосфере вредных примесей	Число часов солнечного сияния	1200	1200—1800	1800
в) грозы	То же	Число дней с грозами	10	10—40	40
г) осадки	Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов их разложения	Годовая сумма осадков, мм Число дней с осадками интенсивностью 5 мм	Менее 300 30	От 300 до 500 30—60	Свыше 500 60
II. Растительный покров	Биологическая продуктивность, адсорбирующая и фитонцидная способность леса	Лесистость, %	Менее 20	От 20 до 50	Свыше 50
III. Плотность населения	Степень загрязнения атмосферы	чел/км²	Более 200	50—200	Менее 50
IV. Плотность автомобильных дорог	Степень загрязнения атмосферы NO, бензопиреном и CO	»	Менее 20	От 20 до 50	Свыше 50
V. Фоновое загрязнение	Степень загрязнения пылью NO, SO_2, CO и другими ингредиентами	Предельно допустимые концентрации (среднегодовые)	Более ПДК	От 0,5 ПДК до ПДК	Менее 0,5 ПДК
VI. Промышленный потенциал	Общая степень загрязнения воздуха	Наличие предприятий высоких классов санитарной вредности	I—II	III	IV—V

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ ПРОМЫШЛЕННОГО И ТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА

Виды загрязнений	Промышленное производство, транспорт																		
											Химические производства							Транспорт	
	энергетические установки	сжигание топлива	черная металлургия	коксохимия	угольная промышленность	цветная металлургия	нефтедобывающая промышленность	нефтепереработка	машиностроение	промышленность стройматериалов	серной кислоты	азотно-туковое	суперфосфатное	вискозы	каучука и резины	сажи	растворителей	автомобильный	авиационный
Пыль, зола	Д	Д	Д	П	—	Д	—	—	Д	Д	—	—	П	—	—	—	—	—	—
Дым, сажа	Д	Д	—	Д	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	Д	—	П	П
Смолистые вещества	П	П	—	—	П	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сернистый ангидрид	Д	Д	П	—	П	Д	—	П	П	—	Д	П	—	—	—	—	—	—	—
Серный ангидрид	П	П	—	—	—	—	—	—	—	—	Д	—	П	—	—	—	—	—	П
Сероводород	—	—	—	П	—	—	Д	П	—	—	Д	П	—	Д	—	—	—	—	—
Сероуглерод	—	—	—	—	—	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—
Окись углерода	Д	Д	Д	Д	П	—	—	Д	Д	—	—	П	—	—	—	—	—	Д	Д
Окись цинка	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Окислы азота	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Д	Д	П	—	—	—	—	П	Д
Фториды	—	—	—	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	Д	—	—	—	—	—	—
Аммиак	П	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—
Альдегиды	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—
Углеводороды	—	—	—	—	—	П	П	Д	П	—	—	—	—	—	—	—	П	Д	П
Метилмеркаптан	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Марганец	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—
Свинец	—	—	П	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—
Мышьяк	—	—	П	—	—	—	—	П	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ртуть	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Хлор	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Фенолы	—	—	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—
Дивинил	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—
Псевдобутилен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—
Стирол	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—
Изопрен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	П	—	—
Дихлорэтан	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	П	П	—
Бензин	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—
Бензол	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—
Ацетон	—	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Д — загрязнения, преобладающие в выбросах; П — присутствующие в выбросах.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕКОТОРЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

Вещества	ПДК концентрации, мг/м³		Вещества	ПДК концентрации, мг/м³	
	максимально разовая	среднесуточная		максимально разовая	среднесуточная
Азота двуокись	0,085	0,085	Углерода окись	3	1
Аммиак	0,2	0,2	Фосфорный ангидрид	0,015	0,015
Ацетон	0,35	0,35	Газообразные соединения фтора	0,02—0,03	0,05—0,01
Пыль нетоксическая	0,5	0,16	Плохо растворимые фториды	0,02—0,03	0,03
Пиридин	0,08	0,08	Фенол	0,01	0,01
Метилмеркаптан	$9 \cdot 10^{-6}$	—	Фурфурол	0,05	0,05
Сажа	0,15	0,05	Хлор	0,1	0,03
Сернистый ангидрид	0,5	0,05			
Серная кислота	0,3	0,1			
Сероводород	0,03	0,01			
Толуол	0,6	0,6			

Примечание. Полный перечень загрязняющих веществ приведен в СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий».

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ИСТОЧНИКИ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, ПРИЧИНЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ВЫБРОСЫ, И МЕРОПРИЯТИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ УМЕНЬШИТЬ КОЛИЧЕСТВО ВЫБРОСОВ

Загрязнители	Процесс, вид производства, транспорт	Причины повышенной концентрации и источники загрязнения	Мероприятия по снижению концентрации
Взвешенные вещества	Сжигание топлива	Наличие большого числа мелких котельных без очистных сооружений, печного отопления	Ввод в действие центральной системы отопления. Перевод на менее зольное топливо: донецкий уголь А-13,2%, кузнецкий К-12, карагандинский ЖКЖ — 8,9% на газ, нефть или мазут. Реконструкция топок, перевод их на слоевое сжигание топлива. Установление пылеулавливающей аппаратуры. Высокие трубы
	Металлургические предприятия	Доменное производство Агломерационные фабрики	Установка очистных сооружений
	Машиностроение	Литейные цеха Кузнечные цеха	—

Продолжение

Загрязнители	Процесс, вид производства, транспорт	Причины повышенной концентрации и источники загрязнения	Мероприятия по снижению концентрации
	Промышленность стройматериалов	Транспортно-перегрузочные устройства Барабаны для сушки сырья Шаровые мельницы	Контроль за техническим состоянием транспорта. Озеленение территории вдоль дорог. Мытье улиц
	Городской транспорт	Выброс твердых частиц. Запыление воздуха	Мытье улиц
Окись углерода	Энергетические установки, котельные	Восстановительное горение при недостатке кислорода или смешанное горение, характерное для твердых видов топлива в условиях его неравномерного распределения	Топливный режим, при котором избыток воздуха не превышает 1,05—1,2%. Очистные сооружения
	Черная металлургия	Доменные печи. Мартеновское производство	Утилизация доменного газа. Очистные сооружения
	Коксохимическое производство	—	Утилизация коксового газа. Очистные сооружения
	Нефтепереработка	—	Очистные сооружения
	Машиностроение	Кузнечные цехи (ваграночные газы)	Вентиляция

	Транспорт	Перегазовка. Работа на холостом ходу (стоянки)	Строительство транспортных развязок: туннели, подземные переходы, мосты. Озеленение территорий вокруг транспортных магистралей
Сернистый ангидрид	Энергетические установки	Сернистость топлива варьируется от 0,4 до 5,1%. Наличие мелких котельных без очистных сооружений с низкими трубами, отопление домов углем	Предпочтение малосернистым видам топлива. Очистные сооружения. Высокие трубы. Централизованные системы отопления
	Предприятия цветной металлургии	Выбросы сернистого газа	Утилизация газа. Очистные сооружения
	Производство серной кислоты	Потери в печном и контактном отделении	Очистные сооружения
	Нефтепереработка Предприятия черной металлургии	Многосернистая нефть Производство кокса. Агломерационная фабрика. Плавка чугуна и стали	Очистные сооружения
Окислы азота	Химические производства: сернокислотные азотно-туковые суперфосфатные	Катализаторы. Хвостовые газы	Очистные сооружения
	Городской транспорт	Дизели. Бензиновые двигатели	Объездные дороги

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

В соответствии с письмом Госстроя и Минздрава СССР № НК-2232-1 от 15 мая 1975 г. «Об определении размеров санитарно-защитных зон для крупных животноводческих и птицеводческих предприятий (комплектов)», предлагается принимать следующую ширину санитарно-защитных зон:

для предприятий по выращиванию и откорму свиней (12—24 тыс. голов) — 1500 м;

для предприятий по выращиванию и откорму свиней (до 54 тыс. голов) — 2000 м;

для предприятий по выращиванию и откорму молодняка и выращиванию нетелей крупного рогатого скота на 5 тыс. голов и более — 1000 м;

для предприятий по выращиванию и откорму молодняка и выращиванию нетелей крупного рогатого скота до 5 тыс. голов — 500 м;

для предприятий по производству молока на 800—1200 голов и говядины на 600—1200 голов крупного рогатого скота — 300 м;

для предприятий по производству молока на 1200—2000 голов крупного рогатого скота — 500 м;

для птицеводческих предприятий до 100 тыс. кур-несушек или 1 млн. бройлеров в год — 300 м;

для птицеводческих предприятий на 100—400 тыс. кур-несушек или 1—3 млн. бройлеров в год — 1000 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ПО СОСТОЯНИЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Фактор	Показатель оценки	Критерий	Степень благоприятности		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
Поверхностные воды					
1. Многоводность	Расход 95% обеспеченности	$м^3/с$	Менее 10	От 10 до 50	Более 50
2. Скорость течения	—	м/с	Менее 0,2	От 0,2 до 0,8	Более 0,8
3. Температура воды (летняя)	—	°С	Ниже 12 Выше 25	От 12 до 18 От 22 до 25	От 18 до 22
4. Экспозиция склона	—	—	Северный в зоне тундры и северной тайги	Северный в зоне южной тайги	Южный
5. Залесенность берегов	В пределах водоохранных зон	Лесистость, %	Менее 10	От 10 до 30	Более 30
6. Плотность населения	—	чел/$км^2$	Более 200	От 50 до 200	Менее 50
7. Промышленный потенциал	Общая степень загрязнения воды	Наличие предприятий высоких классов санитарной вредности	I—II	III	IV—V

Продолжение

Фактор	Показатель оценки	Критерий	Степень благоприятности		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
8. Наличие транспорта	—	—	Молевой сплав леса	Сплав леса в плотах	Перевозка леса в судах
9. Фоновое загрязнение	Суммарное загрязнение	ПДК	Более ПДК	От 0,5 ПДК до ПДК	Менее 0,5 ПДК
10. Биохимическая потребность в кислороде	$БПК_{полн}$	мг/л	Более 6	От 3 до 6	Менее 3
11. Концентрация водородных ионов	pH	—	Менее 4 и более 10	От 4 до 6,5; от 8,5 до 10	В пределах 6,5—8,5
Подземные воды					
1. Наличие защитного слоя (глины и тяжелые суглинки)	Толщина	м	Отсутствует	Не более 1 м	Свыше 1 м
2. Наличие растительности	—	Лесистость, %	Менее 5	От 5 до 20	Более 20
3. Плотность населения	—	чел/км^2	Более 200	От 50 до 200	Менее 50
4. Промышленный потенциал	Общая степень загрязнения воды	Наличие предприятий высоких классов вредности	I—II	III	IV—V

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ В ВОДОТОКАХ И ВОДОИСТОЧНИКАХ В РАЙОНАХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

(Из «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами»)

Показатели состава и свойств водоема или водотока	Категории водопользования	
	хозяйственно-питьевое водоснабжение	водоемы в черте населенных мест, в зонах отдыха и спорта
Взвешенные вещества	Не более 0,25 мг/л	Не более 0,75 мг/л
Плавающие примеси	На поверхности водоема не должны обнаруживаться плавающие пленки, пятна минеральных масел и скопление других примесей	То же
Запахи, привкусы	Не более 2 баллов	»
Температура	Летняя температура воды в результате спуска сточных вод не должна повышаться более чем на 3° С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года	»
Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 20 см	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см
Реакция	Не должна выходить за пределы 6,5—8,5 pH	То же
Растворенный кислород	Не менее 4 мг/л	»
Биохимическая потребность в кислороде	Не более 3 мг/л	Не более 6 мг/л
Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний	То же
Ядовитые вещества	Не должны содержаться в концентрациях, способных прямо или косвенно оказать вредное действие на организм и здоровье населения	»

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Отрасль промышленности, предприятия	Механический	Физико-химический	Биохимический	Химический
Переработка продуктов питания (свекло-сахарные, крахмально-паточные, винокурные, салотопленные, маслодельные, консервные заводы, колбасные фабрики, бойни и пр.)	+	—	+	—
Обработка волокнистых веществ растительного происхождения (заводы тепловой мочки льна и конопли, ткацко-прядильные, хлопкокрасильные и красильно-отбеливающие фабрики)	—	+	+	+
Обработка продуктов животного происхождения (шерстемойки, суконные фабрики, кожевенные заводы, клееварное производство, шелкомотальные цехи и т. п.)	+	—	+	+
Газификация твердого топлива (коксохимические заводы, газогенераторные станции на всех видах топлива, заводы по переработке сланцев и др.)	+	+	+	+
Переработка древесины (целлюлозные заводы и заводы химической переработки древесины)	—	+	+	+
Бумажные фабрики	+	—	+	+
Гидролизные заводы	+	+	+	—
Получение искусственного каучука и искусственного волокна	+	+	+	+
Получение и обработка черных и цветных металлов (металлургические медеплавильные заводы, свинцово-цинковые комбинаты, машиностроительные заводы)	+	+	—	+
Горнорудная промышленность (шахты, обогатительные фабрики, углемойки)	+	+	—	+

Приложение

Отрасль промышленности, предприятия	Механический	Физико-химический	Биохимический	Химический
Основная химическая промышленность (кислотные, содовые, кислородные заводы, азотно-туковые комбинаты)	—	+	—	+
Смешанная химическая промышленность (парфюмерные фабрики, лакокрасочные и мыловаренные заводы и др.)	—	+	+	+
Нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленности	+	+	+	+

Примечание. Знак «+» означает необходимость применения, а знак «—» — отказ от применения предложенного метода очистки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Метод очистки	Степень очистки, %	
	по нерастворимым веществам	по $БПК_5$
Механический (отстаивание)	60—90	30—40
Механический (коагуляция, нейтрализация с последующим отстаиванием)	80—85	40—50
Физико-химический (электростатический, ионный обмен, сорбция)	90	50—75
Биологический	90	80—90

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Наименование сооружений	Санитарно-защитные зоны при расчетной производительности сооружений, тыс. м³/сут			
	до 0,2	более 0,2 до 5	более 5 до 50	более 50 до 280
1. Сооружения механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также отдельно расположенные иловые площадки	150	200	400	500

Продолжение

Наименование сооружений	Санитарно-защитные зоны при расчетной производительности сооружений, тыс. м³/сут			
	до 0,2	более 0,2 до 5	более 5 до 50	более 50 до 280
2. Сооружения механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
3. Поля фильтрации	200	300	500	1000
4. Поля орошения	150	200	400	1000
5. Биологические пруды	200	200	—	—
6. Сооружения с циркуляционными окислительными каналами	150	—	—	—
7. Насосные станции	15	20	20	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

КРИТЕРИИ ДЕФЛИРОВАННОСТИ ПОЧВ

Районы дефлированности	Число дней в году с пыльными бурями
Слабой	10
Средней	10—20
Сильной	20

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

КРИТЕРИИ НАРУШЕННОСТИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Степень нарушенности	Коэффициент густоты овражной сети, м/км²	Коэффициент плотности оврагов, ед/км²
Ненарушенный	до 10	0—2
Слабонарушенный	10—200	2—25
Умеренно нарушенный	200—600	25—50
Сильно нарушенный	600	50

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ВОДНОЙ И ВОЗДУШНОЙ ЭРОЗИИ

Фактор	Показатели оценки	Критерии	Степень благоприятности территории		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
Нарушенность средне- и сильносмытых почв:	Количество нарушенных почв	% ко всей территории			
а) фактическая			Более 50	20—50	Менее 20
б) потенциальная			Более 60	30—60	Менее 30
Эрозионная активность территории	Наличие эрозионно-активных участков	% ко всей территории	60—90	30—60	Менее 30
Сравнительная устойчивость почв	—	—	Тунда, лесная, пустынно-степная, пустынная	Северная лесистость, сухая степь	Лесистость, степь
Лесистость	%	Северная и средняя тайга	10—20	20—40	40—50
		Южная тайга	—	25—30	Более 35
		Смешанные леса	5—10	10—30	Более 30
		Лесостепь	2—3	3—5	Более 5
Степень нарушенности ветровой эрозии	Число дней с пыльными бурями	За год	Более 20	10—20	Менее 10

Продолжение

Фактор	Показатели оценки	Критерии	Степень благоприятности территории		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
Потенциальная дефляционная опасность	Показатель дефляционной опасности	Произведение дней с пыльными бурями на их повторяемость	Более 200	100—200	Менее 10
Распаханность	Наличие распаханных земель	% ко всей территории	60—80	25—60	Менее 25
Плотность населения	—	чел/км²	Более 200	50—200	Менее 50

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЯДОХИМИКАТОВ В ПОЧВАХ

Вещество	ПДК, мг/кг	Вещество	ПДК, мг/кг	Вещество	ПДК, мг/кг
ДДТ	1	Севин	0,005	Хлорофос	0,5
Гептахлор	1	Прометрин	0,5	Мышьяк	12—15
Линдан	1	Карбофос	2	Ртуть	2,5
Полихлорпинен	0,5	Хлорамин	2	Медь	30—40

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ПО ОПАСНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ

Фактор	Показатели оценки	Критерии	Степень благоприятности территории		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
Самоочищающая способность	Относительная скорость разложения (по отношению к почвам черноземной зоны)	—	Менее 0,4	0,4—1	Более 1
Заболоченность	Наличие болот	% по всей территории	Более 60	20—60	Менее 20
Относительная скорость выноса водно-растворимых соединений	Механический состав почв	—	Гяжелые суглинки, глины	Средние суглинки	Супесь, песок
Интенсивность поверхностного смыва	Степень нарушенности	% по всей территории	Более 50	20—50	Менее 20
Удельный вес особо опасных пестицидов	Повышенная токсичность	% по всей территории	Более 50	20—50	Менее 20
Модуль пестицидного давления	—	кг/га	Более 3	1,3—3	Менее 1,3

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ КАК ВОЗМОЖНЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ СССР

Соединения	Группа	Время разложения, год
Гранозан, ГХЦГ, гептахлор, тиодан, цирам, метафос, севин, линдан, фосфид цинка, карбатион, ДНОК, ТМТД, ПХП, ПХК	Особо опасные (инсектициды, зооциды, протравители семян)	1,5—5
Атразин, симазин, ПХФ, метилмеркаптофос, гардона, карбин, трефлан, нитрафен, тиазан, цидиал, ИФК, ДДВФ, карбофос, сайфос, купрозан, монурон, прометрин, фосфамид, фозалон, пирамин, тиллам ТХА, трихлорметафос-3, фталофос	Среднеопасные (гербициды, фунгициды)	1—1,5
Хлор ИФК, эфирсульфонат, арезин, линурон, метилнитрофос, семерон, полкарбацин, далапон, диурон, куроцин, солан, дактал, ДХМ, дихлорэтан, тедион, фенон, цинеб, фталан, пентахлорнитробензол, фигон	Относительно неопасные (гербициды, фунгициды)	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 21

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В СССР И СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИКАХ (1970—1974 гг.)

Республики	Препаративная форма, кг/га	Действующее вещество, кг/га	Особо-опасное действующее вещество, кг/га	Душевое потребление, кг/чел
РСФСР	1,5	0,4	0,1	0,4
УССР	3,2	1,8	0,4	0,6
БССР	2	1	0,2	0,7
УзССР	32,9	12,9	2,9	0,7

Продолжение

Республики	Препаративная форма, кг/га	Действующее вещество, кг/га	Особо-опасное действующее вещество, кг/га	Душевое потребление, кг/чел
КазССР	1,1	0,4	0,1	1,2
ГССР	19,5	15,2	0,4	2,5
АзССР	28,7	12,7	3,9	2,8
ЛитССР	2,2	1,2	0,1	0,9
МССР	21,9	14,9	1,1	6
ЛатССР	1,2	0,7	0,1	0,4
КирССР	5,6	2,5	0,4	1
ТадССР	30,1	11,2	4,4	2,7
АрмССР	16,6	14	0,5	2,6
ТССР	27,6	12,5	1,5	3,4
ЭССР	1	0,6	0,03	0,4
В среднем по СССР	2,5	1,3	0,2	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 22

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ПО ОПАСНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Фактор	Показатели оценки	Критерии	Степень благоприятности территории		
			неблагоприятная	условно-благоприятная	благоприятная
Удельный вес органических отходов	—	% по всей массе	Менее 30	30—60	Более 60
Уровень устранения отходов	—	% по всей массе	Менее 80	80—90	Более 90
Плотность населения	—	чел/км^2	Более 200	50—200	Менее 50
Самоочищающая способность	Относительная скорость разложения органических веществ (по отношению к почвам черноземной зоны)	—	Менее 0,4	0,4—1	Более 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 23

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ, СКЛАДИРОВАНИЯ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ

Зона	Подзона	Сельскохозяйственная освоенность	Самоочищающая способность почв	Плотность населения, чел/км²	Система обезвреживания отходов					
					поля компостирования	полигоны	закрытое складирование	использование отходов в качестве биотоплива	мусороперерабатывающий завод	мусоросжигающий завод
Лесная	Южной тайги	Малая	Умеренная	10—50	+	+	—	—	—	+
	Смешанных лесов	»	»	10—50	+	+	—	—	+	+
	Широколиственных лесов	»	Интенсивная	10—50	+	+	—	—	+	+
Лесоболотная	Южной тайги	Очаговая	Умеренная	Менее 40	—	+	—	+	—	—
	Мелколесья	»	»	Менее 10	—	+	—	+	—	—
Степная	Лесостепь	Интенсивная	Интенсивная	Более 50	—	+	—	—	+	+
		Малая	»	10—50	+	+	—	—	+	+
	Степь	Интенсивная	Интенсивная	Более 50	—	+	—	—	+	+
		Малая	»	10—50	+	+	—	—	+	+
Пустынная	Полупустыня	Интенсивная	Очень интенсивная	Более 50	—	—	—	—	+	+
		Малая	То же	Менее 10	+	+	—	+	—	—

Примечание. «+» рекомендуется, «—» не рекомендуется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 24

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ТЕРРИТОРИИ, га, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ (на 300 тыс. чел.)

Метод обезвреживания	На 1 год		На 50 лет
	основное производство	для складирования отходов	
Полигоны складирования	1,2—3	—	60—150
Поля компостирования	60—120	0,4—0,9	80—165
Мусороперерабатывающие заводы со складом для компоста	5,4	0,4—0,9	25—50
Мусоросжигающие заводы	3	0,4—0,9	23—48

ПРИЛОЖЕНИЕ 25

ПОКАЗАТЕЛИ ОПТИМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Виды животных	Количество особей на 1000 га угодий				
	лучших	хороших	средних	ниже средних	плохих
Лось	13	8	5	3	1
Олень	30	16	10	5	1
Кабан	20	12	8	4	1
Косуля	100	60	40	4	1
Заяц-беляк	140	95	55	25	5
Заяц-русак	80	50	30	15	5

ПРИЛОЖЕНИЕ 26

ЖИВОТНЫЕ И ПТИЦЫ, ВНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ И НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

А. Находящиеся под угрозой исчезновения

Выхухоль
Азиатский речной бобр
Амурский тигр
Снежный барс
Зубр
Красноногий ибис
Дальневосточный белый аист
Краснозобая казарка

Переднеазиатский леопард
Восточно-сибирский леопард
Гепард
Каракал
Атлантический морж
Белобрюхий тюлень или тюлень-монах
Гренландский кит
Японский или южный кит
Северный синий кит
Северный финвал
Северный горбач
Туркменский кулан
Бухарский благородный олень
Джейран
Горал
Винторогий козел
Закавказский горный баран
Туркменский горный баран
Бухарский горный баран

Горный гусь
Хохлатая поганка
Чешуйчатый крохаль
Каспийский улар
Тибетский улар
Алтайский улар
Японский стерх
Белый стерх
Даурский журавль
Черный журавль
Дрофа-красотка
Охотский улит
Серпоклюв
Кроншнеп-малютка
Тонкоклювый кроншнеп
Тибетская саджа

Б. Редкие

Обыкновенный длиннокрыл
Гигантская вечерница
Широкоухий складчатогуб
Сурок Мензбера

Широкохвостый карликовый тушканчик
Пятипалый карликовый тушканчик
Селевиния
Гигантский слепыш
Песчаный слепыш
Красный волк
Перевязка
Тяньшанский бурый медведь
Закавказский бурый медведь
Белый медведь
Полосатая гиена
Среднеевропейский лесной кот
Туркестанская рысь
Манул
Медоед
Среднеазиатская выдра
Северный калан
Курильский калан
Лаптевский морж
Тюлень Рихарда
или курильский тюлень
Ладожская нерпа
Серый тюлень
Серый кит
Султанка

Уссурийский пятнистый олень

Новоземельский северный олень

Кавказский безоаровый козел
Туркменский безоаровый козел
Алтайский горный баран
Тяньшанский горный баран
Казахстанский горный баран
Каратауский горный баран
Кызылкумский горный баран
Путоранский снежный баран
Дзерен
Розовый пеликан
Кудрявый пеликан
Черный аист
Фламинго
Малый лебедь
Белощекая казарка
Сухонос
Гусь-белощей
Мраморный чирок
Мандаринка
Савка
Кавказский тетерев
Дикуша
Турач
Азиатский бекасовидный веретенник

Дрофа
Стрепет
Кречетка

Кулик-копатель
Белогрудый голубь

ПРИЛОЖЕНИЕ 27

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА ТЕРРИТОРИЯХ РАЗЛИЧНОГО ХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, дБА

Наименование	Ночь	День
Селитебные зоны населенных мест	45	60
Промышленные территории	55	65
Зоны массового отдыха и туризма	35	50
Санитарно-курортные зоны	30	40
Территории сельскохозяйственного назначения	45	50
Территории заповедников и заказников	До 30	До 35

ПРИЛОЖЕНИЕ 28

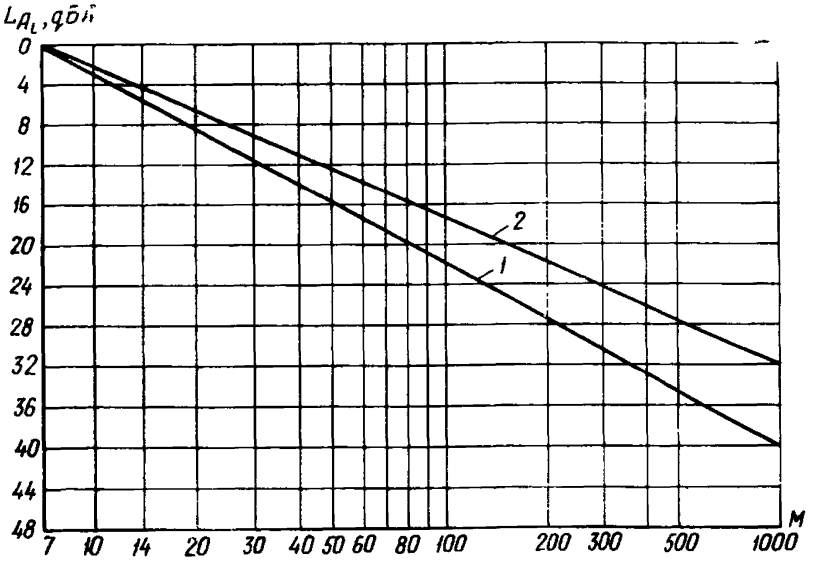

Рис. 2. График для определения снижения уровня L_{A_i}, дБА, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой

1 — источник шума внутри групп жилых домов; *2* — транспортные потоки

ПРИЛОЖЕНИЕ 29

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА ОТ ТОЧЕЧНОГО ИСТОЧНИКА ПОСРЕДСТВОМ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Вид зеленых насаждений	Среднее снижение шума, дБА/м
Кроны сосен	0,15
Сосновый лес	0,15
Кроны елей	0,18
Густой лиственный лес	0,12—0,17
Густая зеленая изгородь	0,25—0,35

ПРИЛОЖЕНИЕ 30

ШИРИНА СПЕЦИАЛЬНЫХ ОХРАННЫХ ЗОН ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Напряжение, кВ	Ширина зоны в каждую сторону от оси линии, м	
	вне населенных мест	в пределах населенных мест
1150 и выше	300	—
500	150	50
220	55	18
110	20	14
35	15	9
22 и ниже	10	7

ПРИЛОЖЕНИЕ 31

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОХРАННЫЕ ЗОНЫ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Объекты	Расстояние от границ охраняемых объектов, км					
	до границ промышленных предприятий различных классов санитарной вредности				до основных транспортных магистралей	до границ застройки
	А—Б	I	II	III—IV		
1	2	3	4	5	6	7
Заповедники и национальные парки	15—50	10—30	5—10	1—3	1	0,3
Заказники, природные парки и санаторно-курортные зоны	10—30	5—10	1—3	0,5—1	0,2	0,2
Зоны массового отдыха населения	10—30	5—10	0,5—2	0,2—0,5	0,2	0,2
Охраняемые ландшафты, памятные места и отдельные объекты природы	5—20	3—5	0,5—1	0,2—0,6	0,1	0,1

Примечание. Первые цифры показывают минимальное удаление промышленных предприятий от охраняемых объектов (размещение промышленности с наветренной стороны, вниз по течению рек).

Вторая цифра — необходимая ширина зоны при неблагоприятном размещении промышленности (вверх по течению рек, с подветренной стороны и т. д.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 32

ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМОЙ (СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ) ЛЕСИСТОСТИ

Вид лесонасаждений	Нормативные материалы
Леса зеленых и пригородных зон населенных мест. Полезащитные лесные полосы на пахотных землях и колковые насаждения на песках. Прибалочные и приовражные леса	Временные нормативы выделения лесов в зеленые зоны. Гослесхоз СССР, 1975. Временные нормативы выделения поле-почвозащитных лесов на равнинной территории СССР. Гослесхоз СССР, 1975. Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного пользования МСХ ССС. Гослесхоз СССР, 1973. Указания по производству изысканий и проектированию комплексного освоения песков в степных и лесостепных районах европейской части СССР. Союзгипролесхоз, 1965
Водоохранные и водорегулирующие леса	Временные нормативы выделения водоохранных лесов. Гослесхоз СССР, 1975. Технические указания по проектированию и созданию защитных лесных насаждений по берегам рек и водохранилищ. Союзгипролесхоз, 1973. Указания по изысканию и проектированию закрепления и облесения оврагов и балок. Союзгипролесхоз, 1969. Технические указания по проектированию комплекса агролесомелиоративных мероприятий по защите почв от ветровой и водной эрозии. Союзгипролесхоз, 1969
Лесные полосы вдоль автомобильных и железных дорог	Справочник проектирования промышленных, жилых и гражданских зданий и сооружений транспорта. Промышленный транспорт, т. II. М., Стройиздат, 1972. Нормативы выделения защитных лесов вдоль железных и автомобильных дорог. Союзгипролесхоз, 1975

ПРИЛОЖЕНИЕ 33

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕСИСТОСТИ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОВ

Природно-климатические зоны	Лесистость, %		Основное назначение лесов	Основные рекомендуемые лесные породы
	минимально необходимая	оптимальная		
Полупустынная и степная	Не менее 7—8	Не менее 12—15	Эффективная защита сельскохозяйственных земель от ветровой и водной эрозии и засухи. Рекреационные функции	Долговечные, биологически устойчивые породы: дуб, бук. Быстрорастущие: тополь, береза и т. д.
Лесостепная	Не менее 10—15	Не менее 20—25	Климаторегулирующие, водорегулирующие и рекреационные функции. Удовлетворение внутрирайонных потребностей в древесине	Твердолиственные: дуб, клен, ясень. Быстрорастущие: тополь, береза; на песках — сосна
Смешаных и хвойных лесов	Не ниже 25	Не ниже 30—35	Климаторегулирующие, водорегулирующие и рекреационные функции	Коренные породы: ель, сосна, липа, береза, лиственница, кедр и т. д.
В том числе:				
пригородные зоны крупных городов	Не ниже 30—35	Не ниже 30—35	Лесозаготовки	
районы питания крупных рек	50—60	50—60	—	
горные районы	Не ниже 60	Не ниже 60	—	
курортные районы	Не ниже 60	Не ниже 60	—	

Примечание. Указанная лесистость оптимальна при равномерном распределении лесов по территории района. В случае островного, эксцентренного их размещения лесистость должна быть выше на 10—20%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 34

ДОПУСТИМЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ НА ЛАНДШАФТ

(для схем районной планировки)

Вид зеленых насаждений	Допускаемые нагрузки, чел/га
Лес с преобладанием пород:	
хвойных	3—5
широколиственных	4—6
мелколиственных	6—8
Лесопарк с преобладанием пород:	
хвойных	Не более 15
широколиственных	То же, 20
мелколиственных	» 25
Парк городской	30—200
Пляж	Не более 1000

ПРИЛОЖЕНИЕ 35

НОРМАТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК НА ЛАНДШАФТ

(для проектов районной планировки)

Категории зеленых насаждений и тип растительных ассоциаций; тип рекреационных образований	Нагрузки, чел/га		
	летние	зимние	круглогодичные
Леса:			
темно-хвойные	2	3	2,5
светло-хвойные	2,5	3,5	3
мелколиственные	4	5	4,5
широколиственные	7	9	8
смешанные хвойно-лиственные	4	5	4,5
Лесные луга	20	28	24
Пойменные луга	22,5	30	26
Лесопарки с преобладанием:			
хвойных пород	Не более 15		
мелколиственных пород	То же, 20		
широколиственных пород	» 25		
Парк городской	30—200		
Пляж	Не более 1000		
Акватория	То же, 500		

Примечание. В условиях низкогорья (уклоны 3—9°) нагрузки уменьшаются на 20%, при среднегорье и высокогорье (уклоны 10—30°) — нагрузки уменьшаются на 50%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 36

НОРМАТИВЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕСОВ ЗЕЛЕНОЙ ЗОНЫ ГОРОДОВ

Характер промышленности	Общая площадь лесов зеленой зоны, га на 1000 чел., при численности жителей в городе (или агломерации)					
	от 500 до 1000	от 250 до 500	от 100 до 250	от 50 до 100	от 10 до 50	от 10 и менее
Таежная зона						
Лесистость 26% и выше						
Преобладает химическая промышленность	210	165	130	110	95	75
Развиты другие отрасли промышленности	190	155	120	100	87	70
Промышленность развита незначительно	155	120	95	80	70	55
Лесистость 20—25%						
Преобладает химическая промышленность	165	135	105	85	75	60
Развиты другие отрасли промышленности	150	120	95	80	70	55
Промышленность развита незначительно	120	95	75	65	55	45
Лесистость 15—19%						
Преобладает химическая промышленность	135	105	85	70	60	50
Развиты другие отрасли промышленности	120	100	75	65	55	45
Промышленность развита незначительно	100	80	60	50	45	35
Лесистость 14% и ниже						
Преобладает химическая промышленность	90	75	60	50	40	35
Развиты другие отрасли промышленности	85	70	50	45	40	30
Промышленность развита незначительно	70	55	40	35	30	25
Зона смешанных лесов						
Лесистость 26% и выше						
Преобладает химическая промышленность	220	180	135	120	100	80
Развиты другие отрасли промышленности	200	165	125	105	90	75
Промышленность развита незначительно	160	130	100	85	70	55

Продолжение

Характер промышленности	Общая площадь лесов зеленой зоны, га на 1000 чел., при численности жителей в городе (или агломерации)					
	от 500 до 1000	от 250 до 500	от 100 до 250	от 50 до 100	от 10 до 50	от 10 и менее
Лесистость 20—25%						
Преобладает химическая промышленность	175	140	110	95	80	65
Развиты другие отрасли промышленности	160	130	100	85	70	55
Промышленность развита незначительно	125	100	80	65	55	45
Лесистость 15—19%						
Преобладает химическая промышленность	145	120	90	85	65	55
Развиты другие отрасли промышленности	135	110	85	70	60	50
Промышленность развита незначительно	105	85	65	55	50	40
Лесистость 10—14%						
Преобладает химическая промышленность	100	80	60	55	45	35
Развиты другие отрасли промышленности	90	75	55	50	40	30
Промышленность развита незначительно	70	60	45	35	30	25
Лесистость 5—9%						
Преобладает химическая промышленность	65	50	40	35	30	25
Развиты другие отрасли промышленности	60	45	35	30	25	20
Промышленность развита незначительно	45	35	30	25	20	15
Лесистость 4% и ниже						
Преобладает химическая промышленность	35	30	20	19	16	13
Развиты другие отрасли промышленности	30	25	20	17	14	11
Промышленность развита незначительно	25	20	16	13	11	10
Зона широколиственных лесов						
Лесистость 26% и выше						
Преобладает химическая промышленность	245	200	150	130	110	85
Развиты другие отрасли промышленности	220	180	135	120	100	80
Промышленность развита незначительно	175	145	110	95	80	65

Продолжение

Характер промышленности	Общая площадь лесов зеленой зоны, га на 1000 чел., при численности жителей в городе (или агломерации)					
	от 500 до 1000	от 250 до 500	от 100 до 250	от 50 до 100	от 10 до 50	от 10 и менее
Лесистость 20—25%						
Преобладает химическая промышленность	190	155	120	100	85	70
Развиты другие отрасли промышленности	175	140	110	95	80	65
Промышленность развита незначительно	140	115	85	75	65	50
Лесистость 15—19%						
Преобладает химическая промышленность	160	130	100	85	75	60
Развиты другие отрасли промышленности	145	120	90	80	65	55
Промышленность развита слабо	115	95	75	65	55	45
Лесистость 10—14%						
Преобладает химическая промышленность	110	90	70	60	50	40
Развиты другие отрасли промышленности	100	80	60	55	45	35
Промышленность развита незначительно	80	65	50	45	35	30
Лесистость 5—9%						
Преобладает химическая промышленность	70	55	45	35	30	25
Развиты другие отрасли промышленности	65	50	40	35	30	25
Промышленность развита незначительно	50	40	30	30	25	20
Лесистость 4% и ниже						
Преобладает химическая промышленность	40	30	25	20	17	14
Развиты другие отрасли промышленности	35	30	20	19	16	13
Промышленность развита незначительно	30	25	17	15	13	10
Лесостепная и степная зоны						
Лесистость 15% и выше						
Преобладает химическая промышленность	175	145	110	95	80	65
Развиты другие отрасли промышленности	160	130	100	85	75	60
Промышленность развита незначительно	130	105	80	70	60	45

Продолжение

Характер промышленности	Общая площадь лесов зеленой зоны, га на 1000 чел., при численности жителей в городе (или агломерации)					
	от 500 до 1000	от 250 до 500	от 100 до 250	от 50 до 100	от 10 до 50	от 10 и менее
Лесистость 10—14%						
Преобладает химическая промышленность	120	95	75	65	55	45
Развиты другие отрасли промышленности	110	90	70	60	50	40
Промышленность развита незначительно	85	70	55	45	40	30
Лесистость 5—9%						
Преобладает химическая промышленность	75	65	50	40	35	30
Развиты другие отрасли промышленности	70	55	45	35	30	25
Промышленность развита незначительно	55	45	35	30	25	20
Лесистость 3—4%						
Преобладает химическая промышленность	40	35	25	20	19	15
Развиты другие отрасли промышленности	40	30	25	20	17	14
Промышленность развита незначительно	30	25	19	16	14	11
Лесистость 2% и ниже						
Преобладает химическая промышленность	30	25	18	15	13	10
Развиты другие отрасли промышленности	25	20	16	14	12	9
Промышленность развита незначительно	20	17	13	11	9	7

Примечание. В полупустынной и пустынной зонах могут быть использованы нормативы для лесостепи и степи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 37

ОХРАННО-ЗАЩИТНЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ
(для схем районной планировки)

Вид насаждения	Характеристика насаждения
Водоохранные:	
а) запретные вдоль рек, водоемов	По обеим сторонам рек 1, 2, 3-го порядка, чередуясь с сенокосно-пастбищными угодьями, садами, сельхозполями, ширина лесных насаждений от 100 до 1000 м, на мелких реках от 40 до 80 м; вокруг водоемов в зависимости от его размера от 20 до 1000 м
б) вдоль магистральных межхозяйственных и бросовых каналов	Ширина лесных насаждений с одной стороны магистральных каналов 30—50 м, в отдельных случаях до 100 м, межхозяйственных, небольших магистральных и сбросовых — 10—20 м
Поле-почвозащитные и противоэрозионные:	Площадь лесных полос, % от площади пашен:
а) закладка полезащитных лесных полос	юг лесной зоны . . . . . 1—1,5 лесостепная зона . . . . . 2—2,5 степная зона . . . . . 3—5 на орошаемых землях . . . . . 1—2 (до 3 в районах с сильными ветрами) на богарных землях . . . . . 2—3

Продолжение

Вид насаждения	Характеристика насаждения
б) облесение оврагов, горных склонов	Коэффициент расчленения, км/км²: 0,5 — Средняя лесистость, %: 5 1 — 8 2 — 16 3 — 24
в) закрепление и облесение песков	В лесостепных и северных частях степной зон — сплошное. В полупустыне — ленточное и куртинное с отводом под лесные насаждения от 10 до 80% площади песков.
Защитные лесные насаждения:	
а) вокруг населенных пунктов, курортов, вокруг садов, виноградников, питомников, пастбищ	От 20 и более метров вокруг питомников, садов, виноградников и до нескольких километров вокруг городов, курортов, орошаемых земель, подверженных сильным суховейным, метельным ветрам, вызывающим пыльные бури
б) вокруг промышленных предприятий	20—25 км от границ промышленных предприятий класса А и 10—15 км класса Б: железных . . . . . 500 м; автомобильных . . . . . 250 м. Вдоль автомобильных дорог районного значения посадки вдоль дорог снижаются до 50—10 м. В горных селеопасных районах вдоль автомобильных дорог ширина полос увеличивается до 500 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 38

ОХРАННО-ЗАЩИТНЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ
(для проектов районной планировки)

Вид насаждений	Характеристика насаждений	Размещение и устройство
I. Водоохранные и водорегулирующие:		
а) запретные полосы вдоль рек, водоемов	На реках 1, 2, 3-го порядка от 100 до 1000 м; на мелких реках от 40 до 80 м; вдоль водоемов в зависимости от размеров от 20 до 1000 м	Вдоль рек, водоемов в виде полос или участков леса, чередуясь с сенокосно-пастбищными угодьями, садами, сельхозполями, разветвляясь по берегам притоков
б) вдоль магистральных, межхозяйственных оросительных и сбросовых каналов	Вдоль магистральных каналов 30—50 м, в отдельных случаях до 100 м; вдоль крупных магистральных на песках — 1—2 км. Вдоль межхозяйственных небольших магистральных и сбросовых — 10—20 м	Сплошное облесение с одной стороны канала, за исключением крупных магистральных каналов. Односторонние посадки располагаются с южной стороны при широтном и с западной или восточной сторон при меридиональном направлении каналов
в) водорегулирующие (снегораспределительные посадки на склоновых землях)		На склонах более 2° (в районах сильного проявления водной эрозии — более 1°) посадки устраиваются поперек склона, а на водосборах с разносторонним падением склонов — в направлении горизонталей со спрямлением по ложбинам.

Ширина водопоглощающей полосы, м	Уклон забровочной полосы, град	Преобладающий механический состав почвы
50	До 5	Песок
50	До 5	Супесь
100	До 5	Суглинок
50	6—10	Песок
100	6—10	Супесь
150—200	6—10	Суглинок

Продолжение

Вид насаждений	Характеристика насаждений	Размещение и устройство
		На склонах до 4° расстояние между водорегулирующими полосами не должно превышать: на серых лесных почвах и оподзоленных черноземах — 350 м; на выщелочных, типичных обыкновенных и южных черноземах — 400 м; темно-каштановых почвах — 300 м
II. Поле-почвозащитные, противоэрозионные		
а) полезащитные лесные полосы:		
на неорошаемых пахотных землях	До 15 м	Основные (продольные) полезащитные лесные полосы располагаются поперек направления наиболее сильных ветров — расстояние между ними не должно превышать: на серых лесных почвах, выщелочных и оподзоленных черноземах — 600 м; на типичных и обыкновенных черноземах — 500 м; на южных черноземах — 400 м; на темно-каштановых и каштановых почвах — 350 м; на песчаных почвах: лесостепи — 400 м, степи — 300 м, полупустыни — 200 м. Расстояние между поперечными полосами не должно превышать 2000 м, а на песчаных почвах — 1000 м

Продолжение

Вид насаждений	Характеристика насаждений	Размещение и устройство
на орошаемых пахотных землях	То же	Расстояние между продольными (основными) лесными полосами не должно превышать (в зависимости от полива): на черноземах, лугово-черноземных, лугово-болотных почвах 600—800 м; на каштановых и сероземных почвах — 500 — 700 м; на серо-бурых пустынных и бурых полупустынных почвах — 450—600 м. Расстояние между поперечными лесными полосами не должно превышать 2000 м, а на песчаных почвах — 1000 м
б) прибалочные, приовражные, а также овражно-балочные лесные насаждения	12—20 м	Прибалочные лесные полосы проектируются у бровок эродируемых оврагов, а приовражные — вдоль крупных оврагов на расстоянии ожидаемого осыпания откоса, но не ближе 3—5 м от бровки оврага
в) лесные и колковые насаждения на песках	—	Почвозащитные лесные полосы на песках в лесостепных и в некоторых частях степной зоны (*сплошное облесение*) должны размещаться на расстоянии в зависимости от ожидаемой высоты деревьев; в полупустыне — ленточное и куртинное облесение, площадь, отводимая под лесные насаждения, от 10 до 80%

Продолжение

Вид насаждений	Характеристика насаждений	Размещение и устройство
III. Санитарно-защитные:		
а) вокруг населенных пунктов, курортов, вокруг садов, виноградников, питомников, пастбищ, вокруг массива орошаемых земель	По принципу полезащитных полос в малолесных, полупустынных местностях	Со стороны, подверженной влиянию сильных ветров (суховейных, метелистых и вызывающих пыльные бури) от 20 м вокруг питомников, садов, виноградников и до нескольких километров вокруг городов, курортов и орошаемых земель, подверженных влиянию сильных ветров
б) вокруг промышленных предприятий	В радиусе 20—25 км от границ предприятий класса А и в радиусе 10—15 км от границ предприятий класса Б	—
в) вдоль железных и автомобильных дорог	Дороги союзного, республиканского, областного значения: вдоль железных дорог — 500 м; вдоль автомобильных дорог—250 м. В горных селеопасных районах, а также в зонах пустыни и полупустыни ширина полос вдоль автомобильных дорог может быть увеличена до 500 м. Вдоль дорог районного значения посадки вдоль дорог снижаются до 50—10 м	По обеим сторонам от дороги

ПРИЛОЖЕНИЕ 39

ГАЗОУСТОЙЧИВЫЕ И ПЫЛЕУСТОЙЧИВЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС ВДОЛЬ ТРАНСПОРТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ

Наименование древесных пород	Географические зоны, рекомендуемые для устройства защитных полос
Тополь канадский	Повсеместно
Шелковица белая	Юго-восток европейской части РСФСР
Вяз перистоветвистый	Повсеместно, кроме северных районов
Ива белая	Повсеместно
Айлант высокий	Юго-восток европейской части РСФСР
Акация белая	Юго-восток европейской части РСФСР
Ясень зеленый	Повсеместно, кроме северных районов
Клен ясенелистный	Повсеместно, кроме севера
Тополь бальзамический	Повсеместно
Вяз обыкновенный, гладкий	Повсеместно
Береза бородавчатая	Повсеместно, кроме юго-востока
Рябина обыкновенная	Повсеместно
Ясень обыкновенный	Повсеместно, кроме Урала
Бирючина обыкновенная	Повсеместно, кроме Урала и Севера
Лох узколистный	Повсеместно, кроме Севера
Снежноягодник	Повсеместно, кроме Севера
Скулигия величественная	Повсеместно, кроме Севера
Шиповник краснолистный	Повсеместно
Акация желтая	Повсеместно
Клен чинкала	Повсеместно
Чубушник обыкновенный	Повсеместно
Шиповник обыкновенный	Повсеместно, кроме Севера
Боярышник обыкновенный	Повсеместно, кроме Севера
Дерен белый	Повсеместно

ПРИЛОЖЕНИЕ 40

ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗОН ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И КОМПЛЕКСОВ

Зоны загрязнения	Радиус зоны, км	Рекомендуемые для посадки древесно-кустарниковые породы
Сильного загрязнения	0,5—6	Тополь канадский и бальзамический; липа мелколистная; клен ясенелистный; ива белая; можжевельник обыкновенный; бузина красная; жимолость обыкновенная и татарская; спирея иволистая и калинолистная
Умеренного загрязнения	1—15	Береза бородавчатая и пушистая, вяз обыкновенный, ильм горный, клен остролистный и татарский, ива остролистная, русская, козья туя западная, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, черемуха Маака, акация желтая, лещина обыкновенная, шиповник обыкновенный, бересклет бородавчатый, смородина черная и красная и все породы, соответствующие зоне сильного загрязнения
Слабого загрязнения	2—30	Дуб черешчатый, боярышник колючий, лиственница сибирская и Сукачева, ель колючая, сосна черная и обыкновенная; все породы, соответствующие зонам сильного и умеренного загрязнения

ПРИЛОЖЕНИЕ 41

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ В ПРОЕКТАХ РАЙОННОЙ ПЛАНИРОВКИ

Группы критериев	Наименование критериев	Учитываемые благоприятные качества (ориентировочно, в зависимости от ситуации)
Группа 1		
Оценка природных компонентов местного ландшафта (непосредственно на оцениваемой площадке или касательно к ней)	Рельеф	Ярко выраженный характер рельефа и микрорельефа, включение гор, холмов, речных террас, каньонов, ущелий, а также таких элементов, как скалы, валуны, мореные гряды, ледники
	Растительность	Живописность лесных и парковых массивов — разнообразие породного и возрастного состава, хорошая просматриваемость, соотношение открытых и закрытых пространств
	Обводненность	Специфический характер береговой линии рек, прудов, озер, водохранилищ. Высокая степень взаимопроникновения водной поверхности и суши, наличие полуостровов, заливов

Продолжение

Группы критериев	Наименование критериев	Учитываемые благоприятные качества (ориентировочно, в зависимости от ситуации)
Группа II		
Оценка искусственных компонентов местного ландшафта (непосредственно на оцениваемой площадке или касательно к ней)	Архитектурно-планировочное качество застройки	Разнообразие и характерность архитектурно-планировочного построения массовой застройки, их соответствие местным условиям (ландшафту, климату, национальной традиции), наличие пространственных ритмов, композиционных (высотных и др.) акцентов, многоплановости, силуэта. Органическое сочетание различных видов застройки (жилой, общественной) и открытых пространств
	Наличие исторических объектов	Научная, художественная или политическая значимость объектов, их группировка в пространственно связанные комплексы, ансамбли
	Благоустройство	Специфический характер озеленения, уличного освещения, замощения, малых архитектурных форм
Группа III		
Оценка внешних визуальных связей	Возможность ориентации на объекты природного ландшафта	Панорама или силуэт гор, холмов, вид на озеро, водохранилище, долину реки, пойменные леса и т. д.
	Возможность ориентации на искусственные объекты	Панорама города, вид на архитектурный ансамбль, выдающиеся инженерные сооружения (например, плотину, телебашню и т. д.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 42

КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ХАРАКТЕР ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Инженерно-экологические зоны	Состояние важнейших компонентов природной среды			Рекомендуемый режим использования и характер природоохранных мероприятий
	воздушный бассейн	водный бассейн	почвенно-растительный покров	
Крайне неблагоприятная (критическая)	— + или * — —	— — + или * —	— — — + или *	Полное ограничение роста и стабилизация антропогенных нагрузок по всей территории зоны. Проведение широкого комплекса природоохранных мероприятий уже в 1-ю очередь
Неблагоприятная	— + или * + или *	+ или * — + или *	+ или * + или * —	Ограничение роста и стабилизация антропогенных нагрузок на компоненты природной среды, находящиеся в неудовлетворительном состоянии. Проведение природоохранных мероприятий в 1-ю очередь
Ограниченно благоприятная	+ + + *	+ + * +	+ * + +	Стабилизация антропогенных нагрузок на элементы среды, находящиеся в наиболее тяжелых условиях. Проведение применительно к ним первоочередных природоохранных мероприятий
Благоприятная	* + * *	* * + *	* * * +	Ограничения антропогенных нагрузок не требуется (за исключением охраняемых территорий и охранных зон). Природоохранные мероприятия проводятся по мере необходимости

Примечание: «—» — неблагоприятно; «+» — ограниченно благоприятно; «*» — благоприятно.

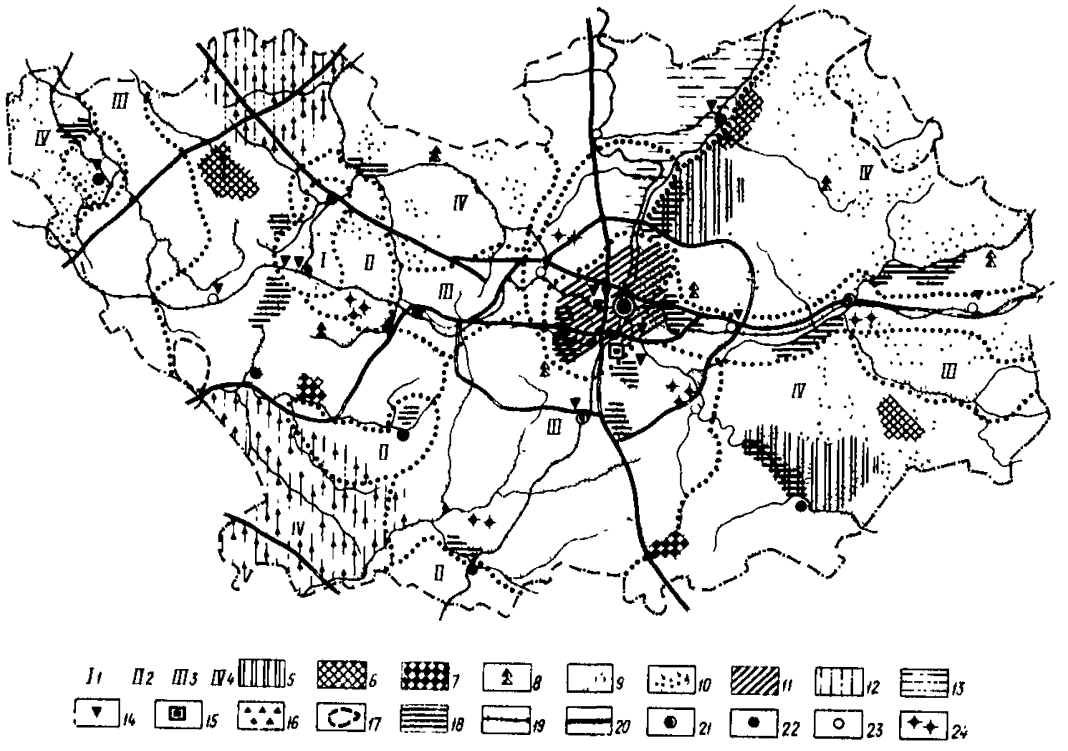

Рис. 3. Комплексная схема охраны окружающей среды (схема районной планировки)

I—IV инженерно-экологические зоны

1—крайне неблагоприятная; *2*—неблагоприятная; *3*—ограниченно благоприятная; *4*—благоприятная; *5*—природные парки; *6*—заказники; *7*—заповедники; *8*—охраняемые ландшафты; *9*—леса *I* группы; *10*—леса *II* группы; *11*—зеленые зоны городов; *12*—зоны почвоохранных лесов; *13*—зоны водоохранных лесов; *14*—наиболее крупные источники загрязнений; *15*—мусороперерабатывающий завод; *16*—зоны локализации противоэрозионных мероприятий; *17*—зоны с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими характеристиками; *18* — зоны массового отдыха населения; *19*—железные дороги; *20*—важнейшие автодороги; *21*—города; *22*—поселки городского типа; *23*—районные центры; *24*—зоны сосредоточений памятников истории и культуры.

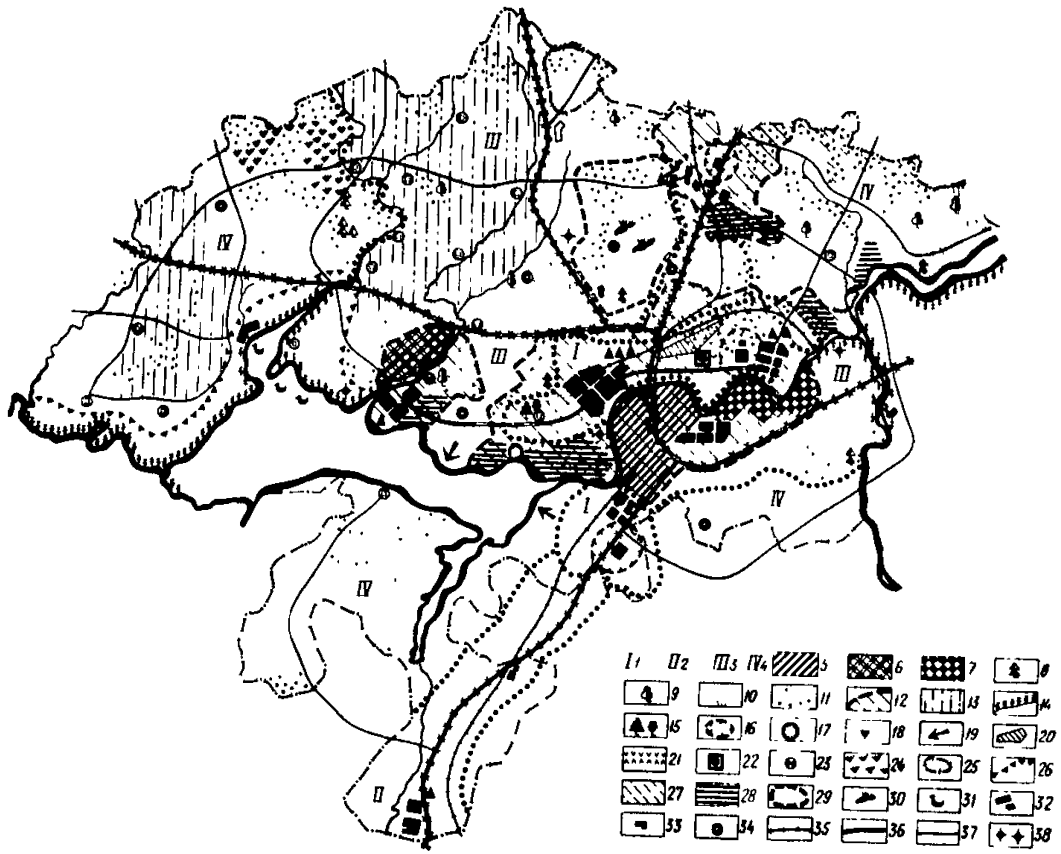

Рис. 4. Комплексная схема охраны окружающей среды (проект районной планировки)

I — IV инженерно-экологические зоны

1—крайне неблагоприятная; *2*—неблагоприятная; *3*—ограниченно благоприятная; *4*—благоприятная; *5*—природные парки; *6*—заказники; *7*—заповедники; *8*—охраняемые ландшафты; *9*—отдельные памятники природы; *10*—леса I группы; *11*—леса II группы; *12*—зеленые зоны городов; *13*—полезащитные посадки; *14*—водоохранные посадки; *15*—лесопитомники; *16*—санитарно-защитные зоны; *17*—зоны санитарной охраны водозаборов; *18*—источники загрязнения атмосферы; *19*—места спуска сточных вод; *20*—шумовая зона аэропорта; *21*—шумовые коридоры транспортных магистралей; *22*—мусоросжигающий завод; *23*—полигоны хранения твердых отбросов; *24*—зоны проведения противоэрозионных мероприятий; *25*—зоны с неблагоприятными санитарно-эпидемиологическими характеристиками; *26*—зоны ограниченного применения пестицидов; *27*—пожароопасные участки леса; *28*—зоны массового отдыха; *29*—охотничьи хозяйства; *30*—зоны распространения ценных видов животных; *31*—места гнездования редких птиц; *32*—города; *33*—поселки городского типа; *34*—перспективные сельские населенные пункты; *35*—железные дороги; *36*—магистральные автомобильные дороги; *37*—прочие автодороги; *38*—памятники истории и культуры

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Альбенский А. В.** Сельское хозяйство и защитное лесоразведение. М., «Колос», 1971.

2. **Безуглая Э. Ю.** К определению потенциала загрязнения воздуха. Труды ГГО им. Воейкова, вып. 234. Л., Гидрометеоиздат, 1968.

3. **Берлянд М. Е.** Современные проблемы атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы. Л., Гидрометеоиздат, 1975.

4. **Воронцов А. И., Харитонова Н. З.** Охрана природы. М., Высшая школа, 1977.

5. **Глазовская М. А.** Технобиомы — исходные физико-географические объекты ландшафтно-геохимического прогноза. Вестник Московского университета № 6, сер. Географич. М., МГУ, 1972.

6. **Горлов В. Д.** Методика расчета и оценки землевосстановительных работ (ЗВР) при проектировании и эксплуатации карьеров (учебное пособие). Новочеркасск, НПИ, 1976.

7. **Гуляницкий Н.** О современном значении понятия «Памятник архитектуры». Сб.: Теория и практика реставрационных работ. М, 1972.

8. **Данилов Д. Н.** Охотничье хозяйство СССР. Продуктивность охотничьих угодий. М., Гослесбумиздат, 1968.

9. **Дежкин В. В.** Охота и охрана природы. М., Физкультура и спорт, 1977.

10. **Ковда В. А., Глазовская М. А., Соколов М. С., Стрекозов Б. П.** О прогнозировании загрязнения пестицидами и их остатками территории сельскохозяйственного района, 1976.

11. **Ковда В. А.** Биосфера, почвы и их использование. М., 1974.

12. **Колосов А. Н.** Охрана и обогащение фауны СССР. М., «Лесная промышленность», 1975.

13. **Косов Б. Ф., Константинова Г. С.** Районирование территории СССР по густоте овражной сети. Вестник МГУ № 3, сер. географич. М., 1972.

14. **Косов Б. Ф.** и др. Эрозионное районирование срединного региона. Сб.: Эрозия почв и русловые процессы, № 5. М., МГУ, 1976.

15. **Лосицкий К. Б.** К вопросу об оптимальной лесистости. — «Лесное хозяйство», 1961, № 11.

16. **Молчанов А. А.** Оптимальная лесистость. М., Наука, 1966.

17. **Молчанов А. А.** Принципы выделения защитных лесных полос. М., Наука, 1977.

18. **Новиков Г. В., Дударев А. Я.** Санитарная охрана окружающей среды современного города. Л., Медицина, 1978.

19. **Пальгов В. И.** Гигиенические основы районной планировки. М., Медицина, 1973.

20. **Перспективы** санитарной очистки городов и уборки городских территорий. Орел, Приокское изд-во, 1974.

21. **Разнощик В. В.** Огнем и микробами. М., Стройиздат, 1976.

22. **Ребенок Л. В.** Проблемы окружающей среды при резервировании рекреационных территорий. М., ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1975.

23. **Регамэ С. К.** Влияние памятников архитектуры на характер и этажность застройки в городах, имеющих высокую художественную ценность. Сб.: Учет памятников архитектуры при реконструкции застройки. М., ЦНИИП градостроительства, 1974.

24. **Санитарная** очистка городов от твердых бытовых отходов. М., Стройиздат, 1977.

25. **Семенюк В. Д., Терновцев В. Е.** Комплексное использование воды в промышленном узле. Киев, Будівельник, 1974.

26. **Соколов П. С., Стрекозов Б. П.** Проблемы экотоксигологии и нормирования в почве пестицидов и других химических веществ. Сб.: Биогеохимические циклы в биосфере. М., Наука, 1976.

27. **Шашко Д. И.** Агроклиматическое районирование СССР. М., «Колос», 1967.

28. **Шикула Н. К., Рожков А. Т., Трегубов П. С.** Картирование территории по интенсивности эрозионных процессов. Труды X Международного конгресса почвоведов, т. II. М., 1974.

29. **Шульгин А. М.** Мелиоративная география. М., Колос, 1972.

gost.e-ecolog.ru