

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ г. МОСКВЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА г. МОСКВЫ
РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ
САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ,
ГРУПП ПРЕДПРИЯТИЙ
Издательство
РОССИЙСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО АГЕНТСТВА
Москва - 1998

Издание подготовлено авторским коллективом:

Под редакцией: Горбанева Р.В.

Ильина И.Н., к.э.н.(руководитель), Ильинский С.В., к.м.н. (НИИПИ Генплана г. Москвы);

Гильденскиольд Р.С., д.м.н. (Московский институт гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана);

Буренин Н.С., к.г.н. Кончан Я.С. (НИИ Атмосферы, Санкт-Петербург);

Чекмарев О.М., к.м.н. (Центр Госсанэпиднадзора Медцентра УД Президента РФ);

Пальцев Ю.П., д.м.н. (НИИ Медицины труда Минздрава России);

Малыгин Б.В. (МГСУ им.В.В. Куйбышева);

Гутников В.А. (Москомприроды);

Алексашина В.В, к.арх. (Мосгосэкспертиза);

Веретина И.А., Елисеева Г.И., Ицков В.Я., Калашикова Н.Б., Небиев О.В.,

Фокин С.Г. (МосГЦ ГСЭН);

При участии:

Баевский О.А., Шуленина О.А., Могосова Т.Д., Львовская ЕМ., Королев С.В.,

Харитонов К. С. (НИИПИ Генплана г. Москвы)

Утверждено Приказом Москомархитектуры от 18.08.1998 г. № 104

Согласовано МГЦ Госсанэпиднадзора России от 26.08.98 г. № 23-12/1294

Рекомендовано к изданию Минздравом России

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение. 2](#)

[1. Общие положения. 2](#)

[2. Основные требования к установлению сзз. 4](#)

[3. Определение расчетной границы сзз по показателям загрязнения атмосферного воздуха. 5](#)

[4. Определение границ сзз по шуму. 16](#)

[5. Организация сзз и зоны ограничения от электромагнитного поля радиочастотного диапазона. Сзз от высоковольтных линий электропередачи. 19](#)

[6. Организация санитарно-защитных зон вокруг предприятий, работающих с источниками ионизирующих излучений. 22](#)

[7. Определение границ сзз с учетом вибрации и инфразвукового излучения. 26](#)

[8. Определение сзз по показателям воздействия на ландшафт. 26](#)

[9. Водные объекты на территории сзз. 28](#)

[10. Определение границы сзз по совокупности факторов. 29](#)

[11. Планировочная организация сзз. 31](#)

[12. Благоустройство и озеленение сзз. 35](#)

[13. Организация санитарно-гигиенического контроля на сзз. 37](#)

[Термины и определения. 37](#)

[Список литературы. 38](#)

[Список сокращений. 40](#)

[Приложение 1 Перечень исходной информации, представляемой заказчиком для разработки проекта сзз. 41](#)

[Приложение 2 Перечень программ расчета загрязнения атмосферы \(прза\), рекомендуемых для определения расчета границ сзз по показателям загрязнения атмосферы. 43](#)

[Приложение 3 Автоматизированный способ построения санитарно-защитной зоны предприятия \(по показателю загрязнения атмосферного воздуха\) 43](#)

[Приложение 4 Номенклатура объектов и планировочных элементов, допускаемых к размещению на территории санитарно-защитных зон в зависимости от их ширины. 44](#)

[Приложение 5 Ассортимент деревьев, кустарников, горных трав, цветочных растений, используемых для озеленения. 45](#)

[Приложение 6 Состав проекта сзз. 55](#)

[Приложение 7 Перечень графических материалов в проекте с33_56](#)

[Приложение 8 Временные гигиенические нормативы по размещению отдельных производственных объектов на территории г.москвы... 57](#)

[Приложение 9 Инструкция о порядке разработки и составе раздела "охрана окружающей среды" в проектной градостроительной документации г.Москвы... 58](#)

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие "Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий" (далее - Рекомендации) разработаны:

в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации и г. Москвы;

во исполнение ст. 34 Закона РФ "Об охране окружающей природной среды", ст. 17 п.2 Закона РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения". Постановления Правительства Москвы от 27 сентября 1994г. № 860;

на основании комплекса правовых, нормативных, методических и иных документов в сфере регулирования природопользования, охраны окружающей среды и здоровья населения в части регламентации установления и соблюдения санитарных разрывов между промышленным и иными видами застройки;

с учетом специфики планировочной структуры, функционального использования территории, сложившихся санитарно-гигиенических и экологических условий и высокого уровня фоновой загрязненности в г. Москве.

Рекомендации предназначены для использования проектными организациями при определении границ и разработке проектов организации санитарно-защитных зон, административно-управленческими органами - для установления ставок платежей за использование земельных ресурсов, платы за загрязнение окружающей природной среды; разработке программ по совершенствованию использования земель; планирования мероприятий по минимизации неблагоприятных воздействий промышленных объектов на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Положения "Рекомендаций" распространяются на проектирование санитарно-защитных зон предприятий, находящихся в черте города, при размере санитарно-защитных зон (СЗЗ) не превышающем 2000 м. Они предусматривают решение вопросов защиты от загрязнения атмосферного воздуха, шума, вибрации, электромагнитных волн, радиации и ионизирующего излучения планировочными средствами.

В Рекомендациях рассмотрены общие требования, предъявляемые к составу работ, порядку проведения расчетов и натурных исследований, оформлению графических материалов при разработке проектов СЗЗ действующих предприятий (групп предприятий), строящихся и проектируемых предприятий (объектов), а также при реконструкции, модернизации и техническом перевооружении предприятий.

В Рекомендациях впервые дается комплексный подход к оценке всего многообразия факторов, влияющих на состояние окружающей среды и здоровье населения при определении величины санитарно-защитных зон (ЭМИ, вибрация, ионизирующее излучение и т.д.).

В Рекомендациях под промышленными предприятиями (группами предприятий) подразумеваются также объекты транспорта, связи, коммунального хозяйства, строительства и других отраслей, НИИ, КБ и опытные производства.

Рекомендации могут применяться всеми предприятиями, организациями и учреждениями, независимо от их организационно-правовых форм, а также физическими лицами, осуществляющими деятельность в области градостроительного проектирования на территории г.Москвы и лесопаркового защитного пояса (ЛПЗП).

Рекомендации не распространяются на: определение границ СЗЗ от транспортных магистралей (автомобильных, железнодорожных); определение границ (зон) аварийной опасности производственных объектов при чрезвычайных ситуациях.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Разработка проектов и организация СЗЗ выполняются с целью предотвращения или ослабления негативного воздействия производственных объектов на комфортность проживания и здоровье населения, определения возможности сохранения предприятия, применяемой технологии и объемов производства продукции в условиях города, а также принятия экономически и технически обоснованных, социально и экологически целесообразных проектных и строительных решений.

1.2. Разработка проектов СЗЗ должна выполняться в соответствии с законодательством Российской Федерации, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, требованиями ГОСТов, СанПиНов, СНиПов и других нормативных актов Минздрава России, Минстроя России и Госкомэкологии России, а также законодательными и нормативными актами Москвы.

Вопросы разработки нормативной, юридической и организационной базы, установление дополнительных требований к разработке проектов СЗЗ, а также согласование проектов организации СЗЗ находятся в компетенции территориальных органов Минздрава России (в Москве - Московского городского центра государственного санэпиднадзора - МГЦ ГСЭН).

1.3. Разработка проектов СЗЗ осуществляется с учетом требований действующих территориальных строительных норм (ТСН) для г. Москвы как субъекта Российской Федерации.

1.4. Комплекс работ по установлению границ СЗЗ промпредприятий (групп предприятий) может выполняться только предприятиями и организациями, которые в установленном порядке оформили соответствующие лицензии на их производство в органах государственной системы лицензирования экологической и градостроительной деятельности.

1.5. Установление границ СЗЗ производится по совокупности всех видов техногенных воздействий объекта на окружающую среду и здоровье населения.

1.6. Разработка проекта СЗЗ предприятия (групп предприятий) выполняется на основании оформленного в установленном порядке договора (контракта) на создание проекта, представляющего собой перечень организационных, экономических и правовых положений устанавливающих функционально-технологическое и юридическое закрепление обязательств, прав и ответственности сторон на период действия договора (контракта).

1.7. Договор (контракт) заключается проектной организацией с заказчиком проекта, которым могут быть непосредственно инвестор (прямой договор подряда или субконтракт) или другие юридические лица (договор субподряда или контракт), имеющие необходимые финансовые средства.

1.8. Заказчик с участием организации, выполняющей разработку проекта СЗЗ, должен осуществить его согласование с органами государственного надзора с оплатой соответствующих затрат.

Согласования должны быть оформлены в виде текстовых и графических документов (акты, протоколы, справки, письма, заключения, штампы и надписи на планах и т.д.)

В Москве проект СЗЗ согласовывается: МосГЦ ГСЭН и территориальными подразделениями Москомархитектуры.

1.9. Заказчик несет ответственность за полноту, достоверность и обоснованность исходных данных, послуживших основой для разработки проекта, а также за своевременное представление проектной организации изменений (дополнений) к исходным данным (техническому заданию).

Выполненные проектные работы и исследования до поступления от заказчика изменений к исходным данным и техническому заданию (ТЗ) подлежат оплате заказчиком. что должно быть оговорено в договоре (контракте).

1.10. Исходные данные на разработку проекта СЗЗ должны содержать сведения в объеме, достаточном для установления границ СЗЗ, разработки комплексного проекта и оформления технического отчета. Перечень исходных данных приведен в [Приложении 1](#).

1.11. По экологически опасным производственным объектам (при необходимости и по другим объектам), дополнительно предусматриваются требования по установлению воздействия на окружающую среду и население и за пределами СЗЗ (зоны ограничения застройки, охранные зоны, зоны наблюдения).

1.12. Проектная организация (подрядчик) в процессе разработки проекта может вносить в ТЗ и программу работ необходимые изменения и дополнения, обусловленные спецификой разработки проекта и требованиями МГЦ ГСЭН.

При выявлении в процессе разработки проекта изменений в объеме работ, вызванных обнаружением дополнительных видов техногенных нагрузок или увеличением их объемов, исследование которых не было предусмотрено ТЗ, следует поставить заказчика в известность о необходимости внесения изменений и дополнений в договорную (контрактную) документацию.

Внесение изменений и дополнений в договорную (контрактную) документацию, вызывающих увеличение стоимости и продолжительности проектных работ, подлежит согласованию с заказчиком и при необходимости оформляется дополнительным соглашением.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВЛЕНИЮ СЗЗ

2.1. Санитарно-защитная зона - это особая функциональная зона, отделяющая предприятие от селитебной зоны либо от иных зон функционального использования территории с нормативно закрепленными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

2.2. СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и других факторов негативного воздействия до предельно допустимых значений на границе с селитебными территориями за счет обеспечения санитарных разрывов и озеленения территорий.

2.3. В СЗЗ действует режим ограниченной хозяйственной деятельности.

2.4. Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в [СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96](#) "Проектирование, строительство; реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (разделы 3,4,5) [\[4\]](#).

2.5. Регламентированный размер СЗЗ определяется в первую очередь классом предприятия или производства по приведенной в [\[4\]](#) (раздел 5) классификации. Этот класс зависит от характера производства, определяющего состав вредных воздействий, диапазон удельных выбросов и др. В ряде случаев размеры СЗЗ дифференцированы от мощности производства.

В соответствии с этой классификацией большинство производств, предприятий и объектов могут быть отнесены к одному из 5-ти классов. Для объектов (предприятий, производств), отнесенных к какому-либо из этих классов, в [\[4\]](#) установлены следующие размеры СЗЗ:

для объектов I-го класса - 2000 м;

для объектов II-го класса - 1000 м;

для объектов III-го класса - 500 м;

для объектов IV-го класса - 300 м;

для объектов V-го класса - 100 м.

Для отдельных производств, предприятий и объектов, не охарактеризованных в классификации [\[4\]](#), размеры их СЗЗ могут устанавливаться региональными или ведомственными нормативными документами, согласованными в установленном порядке МГЦ ГСЭН, а для предприятий I и II классов - Минздравом России. В дальнейшем будем называть СЗЗ, определенные в соответствии с [\[4\]](#) (или другим нормативным документом), - нормативными.

Если действующие на предприятии производственные процессы не сопровождаются выделением вредностей, (загрязняющих веществ, шума, излучения, статического электричества и т.д.), не являются пожаро- и взрывоопасными и не требуют устройств железнодорожных подъездных путей, по решению МГЦ ГСЭН СЗЗ для него устанавливается минимальный размер СЗЗ. При размещении такого предприятия в пределах селитебной территории расстояние от границ занимаемого им участка до жилых домов следует, согласно [\[4\]](#), принимать не менее 50 м.

Для отдельных объектов коммунального назначения в г.Москве временно установлены размеры СЗЗ 25 м с учетом подтверждения расчетами и натурными замерами ([Приложение 8](#)).

Размер СЗЗ устанавливается с учетом возможностей перспективного развития предприятия.

2.6. Размеры СЗЗ предприятия (группы предприятий) определяются в направлении жилой застройки и других зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды, расположенных вокруг предприятия.

При этом набор таких зон, в направлении которых устанавливаются СЗЗ для конкретного предприятия (группы предприятий), так же как и критерии их выбора (в частности, расстояния от предприятия) определяются по согласованию с территориальными органами Минздрава России в зависимости от класса предприятия.

Вопрос о необходимости установления СЗЗ в других направлениях решается по согласованию с МГЦ ГСЭН с учетом возможности строительства на соответствующих территориях жилья или возникновения других зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

2.7. Если в соответствии с предусмотренными техническими решениями и расчетами загрязнения атмосферы, уровней шума и др. размеры СЗЗ для предприятия получаются больше, чем размеры, установленные [\[4\]](#), то необходимо пересмотреть проектные решения и обеспечить выполнение требований [\[4\]](#) за счет уменьшения количества выбросов вредных веществ в атмосферу, минимизации шума и других видов воздействий. Если и после дополнительной проработки не выявлены технические возможности обеспечения размеров СЗЗ, требуемых санитарными нормами, то размер СЗЗ принимается в соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы, уровней шума и др. и подтверждении расчетных данных натурными замерами по согласованию с МГЦ ГСЭН.

2.8. Допускается корректировка размеров СЗЗ с учетом розы ветров (при существенных румбовых отклонениях преобладающих направлений ветров) в сторону увеличения по сравнению с установленными нормативными значениями. Увеличение размеров СЗЗ за счет поправки на розу ветров рекомендуется использовать только для ограничения нового жилого строительства на территории между нормативной и откорректированной в сторону увеличения (расширения) с учетом розы ветров СЗЗ.

2.9. В соответствии с [\[4\]](#) уменьшение размеров СЗЗ допускается в исключительных случаях.

Размеры СЗЗ могут быть уменьшены при:

объективным доказательстве стабильного достижения уровней техногенного воздействия на окружающую среду и население ниже (либо в пределах) нормативных требований по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием воздушной среды и благоприятных характеристиках ПЗА;

подтверждении замерами снижения уровней шума и уровней воздействия других физических факторов в пределах селитебной территории ниже гигиенических нормативов;

перепрофилировании (реконструкции, модернизации и т.п.) предприятия с соответствующим уменьшением категории санитарной опасности объекта.

2.10. Необходимость увеличения размеров СЗЗ по сравнению с нормативными определяется:

наличием морально устаревшего технологического оборудования на действующем предприятии или его отдельных цехах, не обеспечивающего качество атмосферного воздуха селитебной территории в соответствии с нормативами;

низкой эффективностью газопылеулавливающего оборудования и отсутствием технических решений по снижению загрязнения атмосферного воздуха до гигиенических нормативов;

неблагоприятным по господствующим направлениям ветра взаиморасположением селитебных и промышленных территорий;

превышением ПДК содержания в атмосфере химических веществ и ПДУ шума, вибрации, ЭМИ и других вредных физических факторов за пределами нормативной СЗЗ при невозможности снижения уровня загрязнения техническими средствами.

2.11. Если одновременно производится проектирование СЗЗ нескольких предприятий, расположенных на смежных площадках, и установленные на основании расчетов загрязнения атмосферы, других видов воздействий и санитарной классификации их СЗЗ пересекаются или примыкают друг к другу, необходимо выполнить разработку проекта единой СЗЗ для всей группы.

При этом расчет СЗЗ производится в следующей последовательности:

определение СЗЗ для каждого предприятия без учета фона;

определение общей СЗЗ группы смежных предприятий, граница которой проводится в виде огибающей расчетных границ СЗЗ от каждого из предприятий;

определение СЗЗ для всех предприятий вместе с учетом фона.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ГРАНИЦЫ СЗЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. По фактору воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов в атмосферу загрязняющих веществ предприятием (производством, группой предприятий и т.д.) при определении СЗЗ предприятия следует учитывать те зоны с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды в окрестности предприятия (в т.ч. селитебные зоны), которые попадают в зону влияния выбросов предприятия, определенную в соответствии с п.8.5.15 [\[18\]](#).

При этом размеры СЗЗ определяются непосредственно от источника загрязнения атмосферы (ИЗА) как с организованными выбросами (трубы, шахты, дефлекторы и т.д.), так и с неорганизованными выбросами (неплотности оборудования, пруды-отстойники, участки проведения погрузочно-разгрузочных работ, автотранспорт предприятия и др.).

3.2. На территории между СЗЗ и зонами с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды, необходимо выполнение таких же требований, как на территории жилой застройки (в частности, к качеству атмосферного воздуха).

3.3. Достаточность ширины нормативной СЗЗ с точки зрения вредного воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов загрязняющих веществ предприятием (группой предприятий) должна быть подтверждена расчетами загрязнения атмосферы с использованием данных по предприятиям-аналогам и многолетних (не менее чем годовых) натурных замеров.

3.4. Проведению расчетов загрязнения атмосферы с целью проверки достаточности нормативной СЗЗ должна в обязательном порядке предшествовать проверка и обоснование достоверности исходных данных (величин выбросов) и полноты использования возможностей по снижению выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу и других способов уменьшения их вредного воздействия на качество окружающего воздуха прилегающих территорий.

3.5. Для проведения проверки достаточности СЗЗ должны использоваться нормативные методы оценки загрязнения атмосферы, изложенные в [\[18\]](#), и реализующие их программы для ЭВМ, согласованные в установленном этим документом порядке (см. [Приложение 2](#)).

3.6. Достаточность единой (объединенной) СЗЗ для группы предприятий с точки зрения вредного воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов ЗВ должна быть подтверждена расчетами и натурными измерениями загрязнения атмосферы, в которых следует учитывать выбросы ЗВ всеми предприятиями рассматриваемой группы.

Эти расчеты следует, как правило, проводить при разработке схемы районной планировки, Генерального плана городов, проектов планировки, при выполнении работ по упорядочению существующей застройки. При этом следует определять вклады конкретных предприятий в формирование уровней загрязнения воздуха на границе единой СЗЗ.

3.7. Если для проектируемого предприятия (групп предприятий) в результате проведенных расчетов загрязнения атмосферы (включающих в себя также корректировку размеров СЗЗ с учетом розы ветров) выяснилось, что нормативные размеры СЗЗ недостаточны, т.е. за пределами нормативной СЗЗ отмечаются приземные концентрации больше нормативно допустимых, то необходимо пересмотреть проектные решения с целью обеспечения выполнения требований критериев качества атмосферного воздуха за пределами нормативной СЗЗ за счет уменьшения количества выбросов вредных веществ в атмосферу и других воздухоохраных мероприятий. Увеличение высоты выброса в качестве мероприятия по улучшению условия рассеивания в г.Москве не допускается. Если и после дополнительной проработки не выявлены технические возможности обеспечения требуемого качества атмосферного воздуха за пределами нормативной СЗЗ, то размеры СЗЗ могут быть скорректированы в соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы или разработкой мероприятий по перепрофилированию предприятий или выводу особо вредных цехов на другие территории.

3.8. При отсутствии нормативных размеров СЗЗ для проектируемого предприятия (групп предприятий) и его (их) производств размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов приземных концентраций, по согласованию с МГЦ ГСЭН.

3.9. Уточнение размеров СЗЗ для действующего предприятия выполняется в разделе "Уточнение размеров СЗЗ" проекта нормативов ПДВ" [\[27\]](#), либо в соответствующем разделе "Проекта СЗЗ".

В состав этого раздела включается обоснование принятых размеров СЗЗ, указываются количество жителей, подлежащих расселению из СЗЗ, ориентировочные затраты, требуемые на озеленение и благоустройство СЗЗ, а также на расселение жителей; и очередность (конкретные сроки) реализации мероприятий.

Уточнение затрат на создание СЗЗ выполняется в проекте СЗЗ [\[29\]](#), разрабатываемом отдельно от проекта ПДВ по специальному требованию органов Минздрава России.

3.10. На основе расчетов загрязнения атмосферы выбросами действующего предприятия (предприятий) проверяется достаточность имеющихся размеров СЗЗ с учетом как фактических выбросов вредных веществ в атмосферу, так и возможного их изменения при реконструкции производств и проведении воздухоохраных мероприятий.

3.11. Размеры СЗЗ могут быть уменьшены, если в результате расчета рассеивания в атмосфере вредных веществ, поступающих в атмосферу от ИЗА предприятия, и проведения многолетних (не менее чем годовых) натурных замеров будет установлено, что проведение природоохранных мероприятий (использование прогрессивных технологий и высокоэффективных систем пылегазоулавливания, и т.п.) привело к снижению до допустимого уровня содержания вредных веществ в атмосферном воздухе вне уменьшенной СЗЗ (см. также [п.2.9](#)).

Такое уменьшение размеров СЗЗ необходимо согласовать с МГЦ ГСЭН в части допустимости за границей уменьшенной СЗЗ уровней вредного воздействия на окружающую среду других (помимо ЗВ) производственных вредностей, выделяющихся при функционировании производств предприятия (предприятий): шума, вибрации, ультразвука, ЭМИ, радиочастотного излучения, статического электричества, ионизирующего излучения и т.п. [\[4, 5\]](#).

3.12. При необходимости размещения новых производств на площадках существующих предприятий, расположенных поблизости от зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха, возможность их строительства должна быть подтверждена анализом фоновых уровней загрязнения атмосферы, натурными замерами

концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчетами ожидаемого загрязнения воздуха.

3.13. Исходными данными при определении внешних границ СЗЗ предприятия (группы предприятий) по фактору вредного воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов в атмосферу загрязняющих веществ предприятием (производством, группой предприятий и т.д.) являются:

картографические материалы;

сведения о характере производств, функционирующих на предприятии (предприятиях), и их мощности;

данные о параметрах ИЗА;

физико-географические характеристики района расположения предприятия;

сведения о зонах (территориях) с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

3.14. Используемые при установлении размеров СЗЗ картографические материалы могут состоять из одной или нескольких карт, планов, схем и т.п. (М 1 : 200 - 1 : 2000) и должны позволять определять с достаточной точностью (как правило, с точностью до 1 метра) положение на местности:

границ предприятия;

зон жилой застройки и других зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды;

ИЗА;

характерных форм рельефа (гор, рек, озер и т.п.), а также, при необходимости, должны позволять определять абсолютную отметку высоты любой точки местности в радиусе до 50-ти наибольших высот труб предприятия (группы предприятий).

Степень детализации описания объектов на картах (планах, схемах и т.п.) и масштаб изображения на них определяются конкретной проектной задачей, в рамках которой проводятся работы по проектированию СЗЗ. При выборе картографического материала можно руководствоваться, в частности, таблицей 1 в [29].

3.15. Сведения о характере и масштабе производств должны быть достаточны для определения класса предприятия (предприятий) в соответствии с классификацией [4] или нормативных размеров СЗЗ в соответствии с используемыми московскими или ведомственными нормативными документами.

3.16. Необходимый объем данных о параметрах ИЗА и степень их детализации аналогичен используемому при разработке ПДВ предприятия [27], при этом должны быть известны характеристики ИЗА на разных стадиях развития предприятия и при разных режимах его работы.

3.17. В качестве характеристик физико-географических условий района расположения предприятия используются сведения о:

метеорологическом режиме района, в частности:

значение коэффициента А, используемого в схеме расчета загрязнения атмосферы и определяемого в соответствии с п. 2.2 [18];

средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году, $T_{\text{вт}}$ (°C);

средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года, $T_{\text{вх}}$ (°C);

значение скорости ветра, U_5 , превышаемой, по средним многолетним данным не более 5% случаев в году;

среднегодовая повторяемость ветров различных направлений (роза ветров, как правило - восьмирубовая);

фоном загрязнении приземного слоя воздуха по данным регулярных наблюдений на постах Росгидромета (МосЦГМС), в случае отсутствия данных - по результатам сводных расчетов загрязнения атмосферы в городе (регионе), проведенным согласно [18] с учетом воздействия промышленности и автотранспорта;

рельефе местности в виде карт района расположения предприятия с нанесенными изогипсами (см. также п. 3.16); в том случае, когда перепады высот в радиусе 50-ти наибольших высот ИЗА, H_{max0} , (см. п.4.1 в [18]) не превышают 50 м на 1 км, такие карты не нужны.

При этом данные о метеорологическом режиме района (за исключением значения коэффициента А) запрашиваются в УГМС Росгидромета по месту расположения объекта (в Москве - в ОЭРС МосЦГМС). Если указанным УГМС согласована метеорологическая станция, репрезентативная для площадки размещения объекта, и соответствующие данные для этой метеостанции приведены в климатических справочниках, то они принимаются по указанным справочникам.

Данные о фоновом загрязнении приземного слоя воздуха теми ЗВ, за которыми ведутся регулярные наблюдения, достаточные для определения фонового загрязнения атмосферы [24] получают по запросам в установленном порядке от органов Росгидромета, а также органов санэпиднадзора.

3.18. Зоны с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды (в том числе, зоны жилой застройки) характеризуются критериями качества окружающей среды, установленными для этих зон (ПДК загрязняющих веществ в атмосфере), и их положением на местности (см. п.3.14).

3.19. Построение нормативной СЗЗ предприятия (группы) начинается с определения класса предприятия (предприятий) по санитарной классификации [4]. Если в этой классификации таких предприятий нет, то определяются классы отдельных производств предприятия (предприятий).

Для каждого ИЗА определяется нормативный размер СЗЗ, соответствующий или классу предприятия или классу того производства, от источников воздействия (ИВ) которого отводит ЗВ рассматриваемый ИЗА. Для удобства использования информации рекомендуется составлять таблицу по следующей форме.

Таблица 3.1

Нормативные размеры СЗЗ источников загрязнения атмосферы предприятия			
Цех, участок	Номер ИЗА	Производство	Нормативный размер СЗЗ (м)
Цех №4	1	литейное	500
Ремонтный цех	19	металлообработка	100

В тех случаях, когда предприятие или его отдельные производства не отражены в классификации [4], но для них установлена величина СЗЗ в утвержденных в установленном порядке московских или ведомственных нормативных документах (см. п.2.5.), она используется в качестве нормативной в соответствующих ИЗА.

3.20. Проводятся расчеты загрязнения атмосферы с целью определения зоны влияния выбросов предприятия (группы предприятий и т.д.) на загрязнение приземного слоя атмосферы как зоны, вне которой максимальные приземные расчетные концентрации не превышают 0,05 ПДК (см. п.8.5.15 в [18]).

Границы полученной по расчетам зоны влияния выбросов предприятия наносятся на ту же карту местности, на которой нанесены зоны с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды (в том числе зоны

жилой застройки), как это показано на [рисунке 1](#), иллюстрирующем построение нормативной и расчетной СЗЗ. При расчете зоны влияния группы предприятий учитываются все ИЗА предприятий группы.

3.21. Для каждой зоны с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды (в том числе для зон жилой застройки), территория которой хотя бы частично попала в зону влияния выбросов предприятия (группы), на карте местности строятся две прямые, касательные к границе этой зоны и границе предприятия (прямые АК и ДЛ, а также ИМ и АН на [рис. 1](#)). Касательные прямые строятся так, что и рассматриваемая зона и предприятие находятся по одну сторону от каждой из этих прямых и, в то же время, обе территории (зоны и предприятия) находятся между этими прямыми.

3.22. На карте (плане, схеме) местности с нанесенными ИЗА вокруг каждого из них строится круг с радиусом, равным нормативному размеру СЗЗ для этого ИЗА.

3.23. Нормативная СЗЗ строится как зона, включающая в себя полосу шириной 50 м, примыкающую с наружной стороны к границам предприятия, а также те части кругов, построенных вокруг ИЗА, которые одновременно удовлетворяют следующим требованиям:

выходят за внешнюю границу 50-ти метровой полосы вокруг предприятия;

находятся между границей предприятия и какой-либо из учитываемых зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды, т.е. располагаются между какими-либо двумя касательными прямыми, построенными в соответствии с [п. 3.22](#) (см. [рис. 1](#)).

Помимо указанных частей кругов вокруг ИЗА в нормативную СЗЗ могут быть включены также другие части кругов, вокруг ИЗА, расположенные в направлениях возможного строительства жилья и т.п.

3.24. При определении размеров СЗЗ допускается исключение из рассмотрения одного или нескольких отдельно расположенных мелких источников организованных и неорганизованных выбросов. Указанное исключение возможно при тех условиях, что исключаемые источники остаются в пределах определенной без их учета СЗЗ и при расчетной проверке достаточности ширины СЗЗ показано, что вклад этих источников в расчетную концентрацию не превышает 5% ее величины на границе СЗЗ, определенной после их исключения.

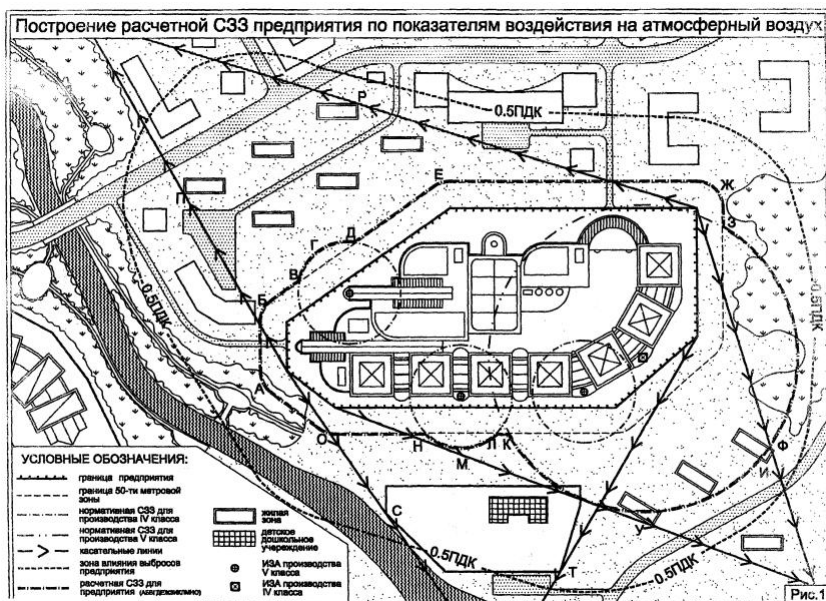
3.25. Достаточность ширины нормативной СЗЗ может быть проверена с помощью расчетов загрязнения атмосферы. На первом этапе расчетной проверки для каждого j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия (предприятий) при каждом i-м режиме его (их) выбросов (см. [\[28\]](#)) рассчитываются параметры $Z_{j,i}$ и $g_{j,i}$, позволяющие, в соответствии с п.8.5.14 [ОНД-86 \[18\]](#), дать предварительную оценку воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов j-го вещества в рассматриваемом режиме источниками предприятия (группы).

Параметр $Z_{j,i}$ рассчитывается по формулам:

а) - для отдельного вредного вещества, выбрасываемого предприятием в i-м режиме выбросов:

$$Z_{j,i} = \frac{\sum_{k=1}^N C_{m,j,i,k}}{ПДК_j} \quad (3.1)$$

где: $C_{m,j,i,k}$ - величина максимальной приземной концентрации j-го вещества, создаваемая выбросом его из k-го источника при i-м режиме выбросов предприятия без учета выбросов других ИЗА;



$C_{m,j,i,k}$ для выброса j-го вещества из k-го источника при i-м режиме выбросов предприятия рассчитывается по формулам разделов 2 и 3 [ОНД-86 \[18\]](#) с учетом метеорологических и топографических условий района расположения предприятия;

ПДК - предельно допустимая максимально разовая концентрация рассматриваемого (j-го) вещества, в атмосферном воздухе, утвержденная Минздравом России.

Примечания:

1. В [\(3.1\)](#) для источников выбросов, из которых j-е вещество в i-м режиме не выбрасывается, считается, что $C_{m,j,i,k} = 0$.

2. Для веществ, для которых установлены только среднесуточные ПДК, $ПДК_{с.с.j}$, в [\(3.1\)](#) в качестве $ИДК_j$ используется величина $ПДК_{с.с.j}$.

б) - для группы веществ, обладающих эффектом комбинированного совместного вредного действия (см. [\[5\]](#)):

$$Z_{j,i} = \frac{1}{K_{сд}} \cdot \sum_{\alpha} P_j Z_{\alpha i} \quad (3.1a)$$

где: P_j - число веществ в j-й группе веществ, при совместном присутствии которых в атмосферном воздухе проявляется эффект комбинации их совместного гигиенического действия (суммация, неполная суммация, потенцирование);

$K_{сд}$ - коэффициент комбинации совместного гигиенического действия группы веществ, равный:

$K_{сд} = i$ - для групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия;

$K_{сд} = K_{кд}$ - для групп веществ, обладающих эффектом неполной суммации вредного действия, где $K_{кд}$ - значение коэффициента комбинированного действия рассматриваемой группы веществ, приведенное в списках Минздрава России или в [23];

$K_{сд} = K_{п}$ - для групп веществ, обладающих эффектом потенцирования вредного действия, где $K_{п}$ - справочное значение коэффициента потенцирования рассматриваемой группы веществ, приведенное в списках Минздрава России или в [23].

Параметр g_{ji} рассчитывается по формуле:

$$g_{ji} = Z_{ji} + \begin{cases} C_{фм,j}, \text{ при } Z_{ji} \geq 0,1 \\ 0 \text{ при } Z_{ji} \leq 0,1 \end{cases}, \quad (3.2)$$

где: $C_{фм,j}$ - максимальная фоновая концентрация j-го ЗВ в зоне влияния источников выброса этого вещества предприятием (группой предприятий) определенная по данным Росгидромета или результатам сводных расчетов загрязнения атмосферы города (региона); зона влияния определяется так же как это указано в п. 3.20.

Примечание: Определение зоны влияния источников, выбрасывающих j-е вещество, можно не проводить, если при $C_{фм,j}$ определенном как максимум фоновой концентрации $C_{ф,j}$ в зоне шириной 300 H_{max} вокруг границ площадки, при всех режимах выбросов выполняется условие:

$$g_{ji} < 1 \quad (3.3)$$

По каждому j-му веществу для предприятия рассчитывается параметр g_j по формуле:

$$g_j = \max_i (g_{ji}), \quad (3.4)$$

т.е. определяется наибольшее значение параметра g_{ji} из рассчитанных для вещества при всех режимах работы предприятия (группы).

Для тех веществ, для которых значение параметра g_j меньше 1 можно утверждать, что их приземные концентрации нигде не будут превышать нормативы ПДК, т.е. нормативная СЗЗ заведомо обеспечивает по этим веществам отсутствие превышения нормативов качества воздуха для населенных мест (или других зон, в зависимости от используемых ПДК).

3.26. Для веществ (групп веществ), для которых не выполняется неравенство (3.4), проводится расчет суммарных максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами предприятия (предприятий) в точках на границе нормативной СЗЗ и в узлах регулярной сетки в прямоугольной области, вокруг предприятия (группы предприятий).

3.27. Минимальные расстояния между расчетными точками на внешней границе нормативной СЗЗ и узлами расчетной сетки - "шаги сетки" выбираются так, чтобы свести к минимуму вероятность появления внутри ячеек сетки значений максимальных расчетных приземных концентраций, значительно превосходящих их значения в ближайших узлах сетки (вершинах прямоугольной ячейки сетки). При таком выборе шагов расчетной сетки концентрации внутри ячеек сетки (или между точками на границе нормативной СЗЗ) легко, с помощью интерполяции (как правило, мысленной) оцениваются через их значения в ее узлах, тем самым решается задача оценки величины $g_{прj}$ во всех точках рассматриваемой территории.

При выборе шагов сетки (расстояний между расчетными точками на границе нормативной СЗЗ) можно использовать следующую схему.

Вначале рассчитываются некоторые расстояния от границ предприятий, $R_{1,хм}$, $R_{2,хм}$ и $R_{ср,хм}$, определяющие выбор шагов сетки на разных расстояниях от предприятия.

Для этого:

а) все источники выбросов по j-му веществу в i-м режиме упорядочиваются в порядке убывания величины максимальной приземной концентрации $C_{m,k,j,i}$ этого вещества, создаваемой отдельно каждым, k-м, источником без учета влияния других источников и фона, так что:

$$C_{m,k+1,j,i} > C_{m,k,j,i}, \quad (3.6)$$

где: $C_{m,k,j,i}$ рассчитываются по формулам п.п. 2.1. - 2.7. ОНД-86 [18].

б) выделяется $N_{oj,i}$ первых источников выбросов (j-го вещества в i-м режиме) в упорядоченном таким образом перечне так, что для источников с номером $N > N_{oj,i}$ в этом перечне выполняется неравенство:

$$\sum_{k=N_{oj,i}}^{N_{ji}} C_{m,k,j,i} < 0,1 \cdot C_{m,1,j,i} = 0,1 \cdot \max_k C_{m,k,j,i}, \quad (3.7)$$

где: N_{ji} - число источников выброса j-го вещества в i-м режиме на предприятии (предприятиях).

Источник, попавший в число первых $N_{oj,i}$ хотя бы по одному веществу в одном режиме выбросов, считается одним из "определяющих" режим расчетов для предприятия (площадки). Для удобства последующих ссылок обозначим множество таких источников предприятия как L_o .

в) рассчитываются величины $R_{1,хм}$, $R_{2,хм}$ и $R_{ср,хм}$

$$R_{1,хм} = \min_{L_o} \left[\max_{L_o} (R_{HCC,k}; X_{m,k}) \right], \quad (3.8)$$

$$R_{ср,хм} = \max_i \frac{\sum_{j,k}^{N_{ji}} C_{m,k,j,i} \cdot X_{m,k,j,i}}{\sum_{j,k}^{N_i} C_{m,k,j,i}}, \quad (3.8a)$$

$$R_{2,хм} = \max_{j,k} R_{2,j,k}, \quad (3.8б)$$

где:

$$X_{m,k} = \max_{j,i} X_{m,k,j,i}, \quad (3.8в)$$

$R_{HCC,k}$ - радиус нормативной СЗЗ вокруг k-го ИЗА;

$R_{2,j,i}$ - рассчитываются по формуле:

$$R_{2,j,i} = \max_{N_i} X_{m,k,j,i}, \quad (3.8г)$$

где:

$$N_i = N_{oj,i} - 1;$$

$X_{m,k,j,i}$ - расстояние от k-го ИЗА до точки, в которой достигается максимум создаваемой им концентрации, $X_{m,k,j,i}$ вычисляются по

формулам п.2.8 в [18];

г) расчетные области и шаги расчетной сетки в них выбираются в зависимости от расстояния от предприятия (R) на котором проводится расчет.

д) при R, не превышающих $R_{1, \text{XM}}$:

$$R < R_{1, \text{XM}} \quad (3.9)$$

шаги, расчетной сетки (ΔX и ΔY) или расстояния между расчетными точками на границе нормативной СЗЗ (®) можно определять из условий:

$$0,5 \cdot R_{1, \text{XM}} \text{ при } R_{1, \text{XM}} > 50 \text{ M} \quad (3.9a)$$

$$\Delta R = \Delta X = \Delta Y = 25 \text{ M при } R_{1, \text{XM}} \leq 50 \text{ M} \quad (3.9b)$$

На расстояниях от границ предприятия, лежащих в диапазоне:

$$R_{1, \text{XM}} \leq R < R_{\text{CP, XM}} \quad (3.10)$$

шаги расчетной сетки можно определять из условий:

$$0,5 \cdot R_{\text{CP, XM}} \text{ при } R_{\text{CP, XM}} > 100 \text{ M} \quad (3.10a)$$

$$\Delta R = \Delta X = \Delta Y = 50 \text{ M при } R_{\text{CP, XM}} \leq 100 \quad (3.10b)$$

$$R_{\text{CP, XM}} \leq R < R_{2, \text{XM}} \quad (3.11)$$

шаги расчетной сетки можно определить из условий:

$$0,5 \cdot R_{2, \text{XM}} \text{ при } R_{2, \text{XM}} > 200 \text{ M} \quad (3.11a)$$

$$\Delta R = \Delta X = \Delta Y = 100 \text{ M при } R_{2, \text{XM}} \leq 200 \text{ M} \quad (3.11b)$$

На расстояниях от границ предприятия, лежащих в пределах:

$$1,5 \cdot R_{2, \text{XM}} \leq R < 4 \cdot R_{2, \text{XM}} \quad (3.12)$$

шаги расчетной сетки можно определить из условий:

$$0,5 \cdot R_{2, \text{XM}} \text{ при } R_{2, \text{XM}} > 500 \text{ M} \quad (3.12a)$$

$$\Delta R = \Delta X = \Delta Y = 250 \text{ M при } R_{2, \text{XM}} \leq 500 \text{ M} \quad (3.12b)$$

На расстояниях от границ предприятия, превосходящих $4 \cdot R_{2, \text{XM}}$:

$$4 \cdot R_{2, \text{XM}} \leq R \quad (3.13)$$

шаги расчетной сетки можно определять из условий:

$$R_{2, \text{XM}} \text{ при } R_{2, \text{XM}} > 500 \text{ M} \quad (3.13a)$$

$$\Delta R = \Delta X = \Delta Y = 500 \text{ M при } R_{2, \text{XM}} \leq 500 \text{ M} \quad (3.13b)$$

Для тех веществ и режимов выбросов, для которых внешние границы нормативной СЗЗ выходят за наружную границу полосы шириной $R_{2, \text{ji}}$ вокруг границ предприятия, проводится расчет максимальных по скоростям и направлениям ветра приземных концентраций рассматриваемых веществ, создаваемых выбросами предприятия (предприятий), $q_{\text{пр, ji}}(x, y)$ в точках на границе нормативной СЗЗ, расположенных на расстоянии ΔR друг от друга, определенных к соответствии с п.3.28.

При этом в каждой расчетной точке рассматриваются только направления ветра с различных участков предприятия на эту точку.

В том случае, когда значения $q_{\text{пр, ji}}(x, y)$ на границе нормативной СЗЗ не превосходят 0,1 ПДК:

$$q_{\text{пр, ji}}(\text{на границе нормативной СЗЗ}) \leq 0,1 \quad (3.14)$$

можно считать, что нормативная СЗЗ обеспечивает достаточное уменьшение воздействия выбросов рассматриваемого ЗВ предприятием в i-м режиме на качество атмосферного воздуха зон с нормативно определенными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

Для таких ЗВ и режимов выбросов предприятия при проверке достаточности нормативной СЗЗ учет фоновой загрязненности воздуха и розы ветров можно не производить.

Для других ЗВ или режимов выбросов предприятия проводится расчет с учетом фоновой загрязненности воздуха внутри прямоугольной области в узлах регулярной сетки с шагами, определенными в соответствии с п.3.28.

Границы расчетной области не должны выходить за границы зоны влияния предприятия. Наиболее целесообразно выбирать расчетную область так, чтобы в нее попадала минимальная площадь территории, на которой суммарные расчетные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия ($q_{\text{пр, ji}}$) меньше 0,1 ПДК_j.

$$q_{\text{пр, j}} < 0,1 \text{ ПДК}_j \quad (3.15)$$

Границы таких территорий можно определить в ходе предварительных расчетов на сетках с укрупненными шагами.

В узлах описанной в п.3.28 сетки внутри прямоугольной области, выбранной в соответствии с п.3.27 вычисляются максимальные по скоростям и направлениям ветра приземные концентрации рассматриваемых веществ, создаваемые выбросами предприятия (предприятий), $q_{\text{пр, ji}}(x, y)$ и суммарные (с учетом фона) концентрации, $q_{\text{сум, ji}}(x, y)$.

$$q_{\text{сум, ji}}(x, y) = \frac{MAX_{\text{пр, ji}}(x, y, \theta, u)}{u_{\text{фгг}, 01}} \quad (3.16)$$

где:

$$q_{\text{сум, ji}}(x, y, \theta, u) = q_{\text{пр, ji}}(x, y, \theta, u) + q_{\text{ф, ji}}(x, y, \theta, u) \quad (3.17)$$

$q_{\text{пр, ji}}(x, y, \theta, u)$ (в долях ПДК_j) - вклад выбросов предприятия в суммарную приземную концентрацию j-го вещества (группы веществ) в точке (x, y) при направлении ветра и величине его скорости U при i-м режиме выбросов предприятия;

$q_{\text{ф, ji}}(x, y, \theta, u)$ (в долях ПДК_j) - значение фоновой концентрации в этой точке (см. п.п. 3.17, 3.25) при тех же характеристиках ветра;

$q_{\text{ф, 0,1}}$ - направления ветра с предприятия (его различных участков) на расчетную точку.

Примечание: При проверке достаточности нормативной СЗЗ для действующих предприятий в качестве фоновой концентрации используется фоновая концентрация, из которой исключен вклад выбросов рассматриваемого предприятия ($q'_{ф,j}$), рассчитываемая по формулам (7.1, 7.2) из [18]

$$q'_{ф,j} = \begin{cases} q_{ф,j} - 0,4q_{сп,j} \text{ при } q_{сп,j} \leq 2q_{ф,j} \\ 0,2q_{ф,j} \text{ при } q_{сп,j} \geq 2q_{ф,j} \end{cases} \quad (3.18)$$

В (3.18) значение $q_{сп,j}$ рассчитывается как максимальное по всем режимам выброса значение $q_{сп,j}(x,y,z,u)$:

$$q_{сп,j}(x,y,z,u) = \max_i q_{сп,j}(x,y,z,u) \quad (3.19)$$

Множество значений рассчитанных таким образом максимальных суммарных концентраций в узлах сетки описывает для каждого ЗВ и режима выбросов поле максимальных приземных концентраций.

По результатам расчетов для каждой, j-й, примеси при каждом, i-м, режиме выбросов предприятия строится (если она существует) зона превышения с концентрациями $q_{сп,j}(x,y)$ уровня ПДК:

$$q_{сп,j}(x,y) \geq 1 \quad (3.20)$$

Для действующих предприятий в тех случаях, когда внешняя граница рассчитанной и натурно подтвержденной описанным образом зоны превышения ПДК выходит за внешние границы имеющейся СЗЗ (что также подтверждено натурными замерами), необходим учет проведения природоохранных мероприятий не только на том предприятии (группе предприятий), достаточность нормативной СЗЗ которого проверяется (см. п.3.25), но и на окружающих предприятиях, выбросы которых создают фоновое загрязнение.

С целью учета изменения фона для таких ЗВ предприятий рассчитываются поля суммарных приземных концентраций, где в качестве значений фоновых концентраций в формуле (3.17) используются значения фона на перспективу ($q'_{ф,j,n}$), рассчитанные в соответствии с формулой (7.4) ОНД-86 [18]:

$$q'_{ф,j,n}(x,y) = \frac{q'_{ф,j}(x,y)}{q'_{ф,j}(x,y) + q_{сп,j}(x,y)} \quad (3.21)$$

Границы определенной описанным образом зоны превышения ПДК для каждого j-го ЗВ (или группы ЗВ с комбинирующимся вредным действием), выбрасываемого предприятием (предприятиями), при каждом i-м режиме выбросов корректируются в зависимости от частоты повторений направлений ветров, дующих со стороны предприятия к внешней границе зоны превышения ПДК.

Частота повторения ветров каждого направления определяется по данным о розе ветров в данной местности (см. п.3.17). При использовании этих данных необходимо принимать во внимание возможность значительной пространственной и временной (сезонной, суточной) изменчивости розы ветров, особенно в условиях сложного рельефа, вблизи рек, озер и т.п.

На первом этапе для каждого участка границы указанной зоны определяются (с шагом в 1°) направления ветра от ИЗА, выбрасывающих j-е ЗВ (группу ЗВ) в i-м режиме, в сторону выбранного участка.

Для каждого k-го направления определяется отмеренное вдоль него расстояние, ($L_{o,k,j}$) от границы ИЗА, выбрасывающих j-е ЗВ в i-м режиме выбросов предприятия (предприятий), до внешней границы зоны превышения ПДК концентрациями этого ЗВ при выбросе в рассматриваемом i-м режиме.

Скорректированное с учетом повторяемости (P_k) ветров рассматриваемого направления расстояние $L_{k,j,i}$ от границы ИЗА до внешней границы зоны превышения ПДК рассчитывается как (см. [18]):

$$L_{k,j,i} = L_{o,k,j} \cdot K_{p,e} \quad (3.22)$$

$$K_{p,e} = \frac{P_k}{P_o} \text{ при } P_k < P_o \quad (3.23)$$

$$1 \text{ при } P_k \leq P_o$$

здесь $P_k(\%)$ - среднегодовая повторяемость направлений ветра направления, противоположного k-му;

$$P_o = \frac{100}{N_p} \quad (3.24)$$

где: N_p - число румбов в используемой розе ветров (рекомендуется пользоваться данными о розах ветров с числом румбов не менее 8-ми).

Примечание:

1. В соответствии с принятым в метеорологии определением за направление ветра принимается направление, откуда дует ветер.
2. В том случае, когда режимы выбросов предприятия связаны со временем года или суток, в формуле (3.22) рекомендуется использовать повторяемость P_k ветров k-го направления в это время года (или суток), определяемую по розе ветров, характерной для соответствующего сезона или времени суток.

При каждом k-м направлении ветра для каждого j-го ЗВ (группы ЗВ) при каждом i-м режиме выбросов на карте (плане, схеме) местности в k-м направлении наносится точка ($T_{k,j,i}$), отстоящая на расстояние $L_{k,j,i}$ от границы источников выброса этого вещества в рассматриваемом режиме.

Линия, огибающая с внешней стороны множество построенных таким образом точек ($T_{k,j,i}$) определяет внешнюю границу скорректированной с учетом розы ветров зоны превышения ПДК концентрациями ЗВ (групп ЗВ, обладающих эффектом комбинации вредного действия), выбрасываемых предприятием (предприятиями) при всех режимах работы.

Эта граница используется при проверке достаточности нормативной или имеющейся СЗЗ.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ СЗЗ ПО ШУМУ

4.1. Общий порядок определения СЗЗ по шуму включает:

анализ планировочной структуры предприятия (группы предприятий) и их функционального назначения;

определение шумовых характеристик предприятий (объектов);

построение локальных СЗЗ по шуму от каждого предприятия (объекта);

построение общей СЗЗ по шуму группы предприятий зоны путем акустического сложения СЗЗ смежных предприятий (объектов);

определение влияния других городских источников внешнего шума и корректировка СЗЗ с учетом вредного воздействия всего комплекса техногенных факторов.

4.2. Нормативные размеры СЗЗ по шуму для предприятия (группы предприятий) определяются с использованием [14] по формулам:

а) для расчета скорректированного уровня звуковой мощности объекта L_{pA} :

$$L_{pA} = L_{cpA} + 10 \lg(2S/S_0), \quad (4.1)$$

где: S - площадь участка;

S_0 - площадь = 1 м^2 ;

L_{cpA} - средний уровень звука по периметру площадки, Дба, рассчитывается по формуле:

$$L_{cpA} = 10 \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right], \quad (4.2)$$

где: n - количество точек измерения;

L_i - эквивалентный уровень звука в i -той точке.

Усреднение уровней звука выполняется для всех точек по всем сторонам участка промпредприятия (если разброс значений в точках измерения не превышает 7 дБа определение L_{cpA} можно произвести упрощенно - как среднее арифметическое значение измеренных уровней звука).

б) для расчета координат приведенного акустического центра:

$$X_c = (X_1^{10 L_1/10} + \dots + X_n^{10 L_n/10}) / (10^{L_1/10} + \dots + 10^{L_n/10}) \quad (4.3)$$

$$Y_c = (Y_1^{10 L_1/10} + \dots + Y_n^{10 L_n/10}) / (10^{L_1/10} + \dots + 10^{L_n/10}), \quad (4.4)$$

где: $L_1 \dots L_n$ - значения уровня звуковой мощности в точках измерения (дБа);

$X_1 \dots X_n, Y_1 \dots Y_n$ - координаты точек измерения в метрах.

в) для расчета уровней звука на расстоянии R от акустического центра:

$$L_r = L_{pA} - 15 \lg r - \beta \cdot r / 1000 - 8, \quad (4.5)$$

где: r - расстояние до акустического центра (м);

β - затухание звука (дБа/м);

L_{pA} - эмиссия источника (дБа);

L_r - эмиссия в расчетной точке (дБа).

г) для вычисления радиуса СЗЗ объекта:

$$R = 10^{(L_{pA} - 8 - L_{дон} - \beta \cdot r / 1000 / 15)} \quad (4.6)$$

4.3. Общий контур границы СЗЗ по шуму для групп предприятий определяется путем энергетического сложения шума всех предприятий, получения нового акустического центра и определения границ СЗЗ для суммарного шума оборудования всех объектов (см. [рис.2](#)).

4.4. При попадании в СЗЗ жилой застройки принимаются предусмотренные действующим законодательством необходимые меры по нормализации условий проживания жителей соответствующих домов.

4.5. Определение границ СЗЗ по шуму для одного действующего, реконструируемого или проектируемого объекта проводится расчетным путем с подтверждением данных натурными замерами (для действующих объектов).

Если в расчетную СЗЗ по шуму попадает селитебная территория, то обязательно проводится разработка комплекса шумозащитных мероприятий с оценкой их эффективности и определяются новые границы СЗЗ по шуму после реализации указанных и согласованных с МГЦ ГСЭН мероприятий.

4.6. По литературным данным, каталогам, паспортам оборудования или путем натурных измерений определяют шумовые характеристики оборудования, являющегося источником шума для прилегающей к границам промпредприятия территории.

Выбирается несколько расчетных точек на прилегающей территории или в ближайших к предприятию помещениях, в которых нормируется шум (жилые помещения, учебные классы, палаты и кабинеты лечебных учреждений и т.п.).

По формулам (7) и (8) [14] рассчитываются уровни шума, проникающего от каждого источника в расчетные точки и полученные результаты сравниваются с допустимыми по санитарным нормам уровнями (с учетом обязательных поправок).

В тех же точках определяется суммарный уровень шума, проникающего от всех источников, и рассчитываются превышения допустимых уровней шума.

4.7. В зависимости от наличия превышений допустимых уровней разрабатываются рекомендации по снижению шума с оценкой их эффективности. В расчетных точках определяются уровни шума от каждого источника после реализации шумозащитных мероприятий и оценивается суммарный шум от всех источников.

При обеспечении допустимых уровней новая СЗЗ по шуму не должна вторгаться на селитебную территорию.

4.8. В проектной документации на строительство (реконструкцию объекта) все рекомендуемые шумозащитные мероприятия отражаются на рабочих чертежах и сопровождаются сметно-финансовым расчетом.

Рекомендуемые для действующего предприятия шумозащитные мероприятия подтверждаются планом-графиком их реализации. План-график, как правило, должен содержать следующие мероприятия:

разработка и подготовка конструкторской документации;

приобретение материалов;

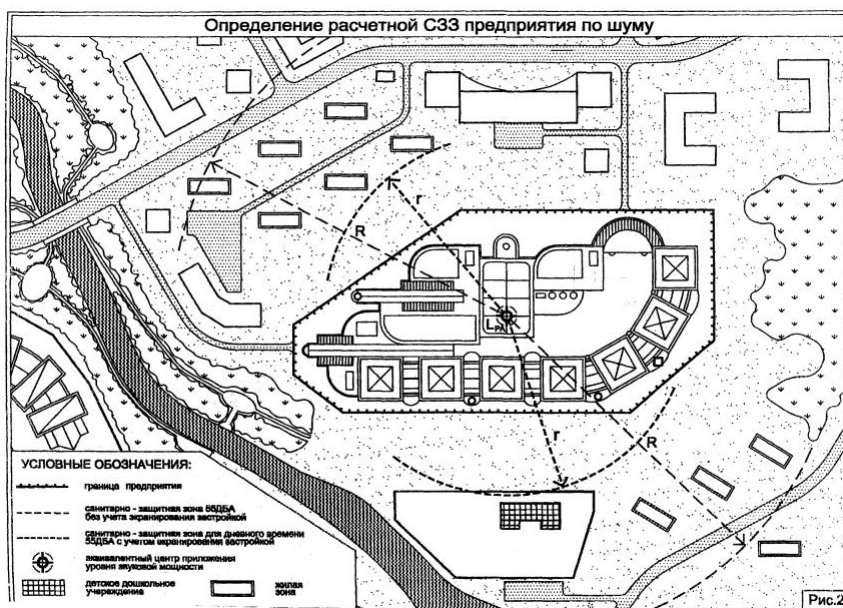
изготовление (приобретение) экранов, глушителей, кожухов;

монтаж шумоглушающих конструкций.

4.9. Расчет СЗЗ по шуму и план-график сроков внедрения шумозащитных мероприятий подлежат обязательному согласованию с МГЦ ГСЭН или центрами госсанэпиднадзора административных округов.

4.10. Компьютерные программы расчета уровней шума должны пройти соответствующую сертификацию и быть допущены к применению.

4.11. Ограничения уровней шума на территории городской застройки определяются в соответствии с санитарными нормами [40].



5. ОРГАНИЗАЦИЯ СЗЗ И ЗОНЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА. СЗЗ ОТ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

5.1. Интенсивность воздействия внешнего электромагнитного поля (ЭМП) на население города независимо от режима работы источников ЭМП не должна превышать предельно-допустимые уровни (ПДУ), установленные [33, 34].

Таблица 5.1

ПДУ электромагнитных полей радиочастотного диапазона для населения

Объекты	Предельно допустимые уровни в диапазонах частот			
	30 кГц - 3 МГц, В/м	3 - 30 МГц, В/м	30 - 300 МГц, В/м	300 МГц - 300 ГГц, мкВт/см ²
Территория города	15,0	10,0	3,0	3,0
Общественные, служебные, производственные здания	15,0	10,0	3,0	3,0
Жилые здания любого вида; детские образовательные и учебно-воспитательные учреждения и их территория; лечебно-профилактические учреждения стационарного типа и их территория; интернаты всех видов и их территория; гостиницы; другие учреждения, предназначенные для круглосуточного пребывания людей	10,0	7,0	2,0	2,0

5.2. При одновременном облучении от нескольких передающих радиотехнических объектов (ПРТО) должны соблюдаться следующие условия:

а) в случаях, когда для ЭМП ПРТО установлены одинаковые ПДУ:

$$\left[\sum (E_n)^2 \right]^{1/2} \leq E_{\text{ПДУ}} \text{ или } \sum \text{ППЭ}_n \leq \text{ППЭ}_{\text{ПДУ}}, \quad (5.1)$$

где: E_n (ППЭ_n) - напряженность электрического поля (плотность потока энергии), создаваемая в данной точке каждым ПРТО;

$E_{\text{ПДУ}}$ (ППЭ_{ПДУ}) - допустимая напряженность электрического поля (плотность потока энергии);

б) в случаях, когда для ЭМП ПРТО установлены разные ПДУ:

$$\sum \left[(E_n / E_{\text{ПДУ}})^2 + \text{ППЭ}_n / \text{ППЭ}_{\text{ПДУ}} \right] \leq 1, \quad (5.2)$$

5.3. В диапазоне частот 30 кГц - 30 ГГц ПДУ напряженности электрической составляющей ЭМП, выражаемый в эффективном значении, и уровень плотности потока энергии (ППЭ), выражаемый в среднем значении, определяется в зависимости от частоты (длины волны).

5.4. Проект СЗЗ (для соответствующих объектов) должен содержать результаты расчета границ СЗЗ и зон ограничений (ЗО), в соответствии с [33].

5.5. Внешняя граница СЗЗ, на которой интенсивность ЭМП равна ПДУ, определяется на высоте 2 м от поверхности земли от антенны (границы антенного поля).

5.6. ЗО устанавливается дифференцированно для разных высот от поверхности земли и представляет собой территорию, на которой ниже соответствующей высоты интенсивность ЭМП не превышает ПДУ. На территории ЗО вводятся ограничения на этажность строящихся зданий (не выше, чем позволяет ЗО).

5.7. В условиях городской застройки и на резко пересеченной местности могут возникать участки, не соприкасающиеся с

промышленной территорией объекта, на которых интенсивность ЭМП превышает ПДУ, и, следовательно, по этим участкам могут устанавливаться СЗЗ и ЗО.

5.8. Для источников ЭМП с направленными или сканирующими в определенном секторе диаграмма ЭМ излучения СЗЗ и ЗО устанавливаются в направлении излучения с учетом ширины диаграммы направленности, а также боковых и задних лепестков.

5.9. Для источников ЭМП, имеющих антенны кругового обзора или ненаправленного действия, СЗЗ и ЗО устанавливаются по кругу.

5.10. Для радиотехнических объектов (РО) расчет уровней ЭМП следует производить в диапазоне высот, охватывающих этажность существующей или проектируемой застройки с учетом рельефа местности.

5.11. СЗЗ для воздушных линий электропередачи переменного тока промышленной части (ВЛ) является территория вдоль трассы ВЛ, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Для вновь проектируемых ВЛ, а также зданий и сооружений, санитарными нормами допускается принимать границы СЗЗ вдоль трассы ВЛ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛ напряжением:

на расстоянии 20 м при напряжении 330 кВ;

на расстоянии 30 м при напряжении 500 кВ;

на расстоянии 40 м при напряжении 750 кВ;

на расстоянии 55 м при напряжении 1150 кВ.

5.12. СЗЗ и ЗО определяются и устанавливаются с учетом суммарного воздействия всех передающих радиотехнических средств данного объекта или расположенных на данной территории.

5.13. Если РО оборудованы несколькими передатчиками и системами, работающими в 5-8 диапазоновых частот, то суммарная напряженность поля в каждом из этих диапазонов на прилегающей территории определяется по формуле:

$$E_{\Sigma} = \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + \dots + E_n^2}, \quad (5.3)$$

где: E - суммарная напряженность поля;

$E_1, E_2, \dots, E_n$ - напряженность поля, создаваемая каждым передатчиком в определенной точке данного диапазона.

Суммарная плотность потока энергии на прилегающей территории для 9-11 диапазонов частот определяется по формуле:

$$ППЭ_{\Sigma} = ППЭ_1 + ППЭ_2 + \dots + ППЭ_n, \quad (5.4)$$

где: $ППЭ_{\Sigma}$ - суммарная плотность потока энергии;

$ППЭ_1, ППЭ_2, \dots, ППЭ_n$ - плотность потока энергии, создаваемая каждым передатчиком в определяемой точке.

5.14. При наличии нескольких источников измерения, работающих в разных радиочастотных диапазонах, напряженность поля, создаваемая всеми источниками на границе СЗЗ должна соответствовать следующему требованию:

$$\left(E_1 / E_{\text{дпв1}}\right)^2 + \left(E_2 / E_{\text{дпв2}}\right)^2 + \dots + \left(E_n / E_{\text{дпвn}}\right)^2 + \\ + ППЭ_1 / ППЭ_{\text{пдв1}} + ППЭ_2 / ППЭ_{\text{пдв2}} + \dots + ППЭ_n / ППЭ_{\text{пдвn}} = 1, \quad (5.5)$$

где: $E_1, E_2, \dots, E_n$ - напряженность поля, создаваемая каждым источником;

$E_{\text{дпв1}}, E_{\text{дпв2}}, \dots, E_{\text{дпвn}}$ - предельно-допустимая напряженность поля для каждого источника;

$ППЭ_1, ППЭ_2, \dots, ППЭ_n$ - плотность потока энергии, создаваемая каждым источником;

$ППЭ_{\text{пдв1}}, ППЭ_{\text{пдв2}}, \dots, ППЭ_{\text{пдвn}}$ - предельно допустимая плотность потока энергии для каждого источника.

5.15. При отводе земельного участка под строительство промышленного объекта с источниками ЭМП должен быть проведен расчет и построение СЗЗ и ЗО вокруг территории планируемого строительства.

5.16. Методы построения СЗЗ и ЗО для ПРТО выбираются в зависимости от частотного диапазона ЭМП с учетом коэффициента усиления антенн, высоты их установки, вертикального угла максимального излучения (угла места), ширины диаграммы направленности в вертикальной и горизонтальной плоскости и рельефа местности (см. [рис.3](#)).

5.17. Максимальная дальность влияния ЭМП ПРТО определяется по следующим формулам:

а) в диапазоне частот 300 МГц - 300 ГГц:

$$R_{\text{вхл}} = PG / 4\pi ППЭ_{\text{доп}}, \quad (5.6)$$

где: P - средняя по времени мощность передатчика;

G - коэффициент усиления антенны;

$ППЭ_{\text{доп}}$ - допустимое значение плотности потока энергии;

б) в диапазоне частот 30 кГц - 300 МГц:

$$R_{\text{вхл}} = \left(30PG / E_{\text{доп}}\right)^{1/2}, \quad (5.7)$$

где: $E_{\text{доп}}$ - допустимое значение напряженности электрического поля.

5.18. Защитные мероприятия могут носить общий или локальный характер. Общие меры защиты предусматривают защиту всей или большей части территории, прилегающей к ПРТО, т.е. жилого массива, поселка, большой группы домов. Локальная защита направлена на защиту небольшого участка местности, отдельных строений или даже отдельных помещений. При прочих равных условиях предпочтение следует отдавать общим методам защиты, так как эти методы имеют более широкие возможности, создают благоприятную электромагнитную обстановку на значительной территории и лучше поддаются контролю.

5.19. В СЗЗ и ЗО запрещается размещение жилых зданий всех видов, лечебно-профилактических учреждений, детских образовательных и учебно-воспитательных учреждений, интернатов всех видов, гостиниц и других учреждений, предназначенных для круглосуточного пребывания людей. Размещение других зданий и объектов допускается при условии соблюдения допустимых уровней ЭМП.

5.20. В случаях, когда обнаружены уровни ЭМП, превышающие нормативные, должны проводиться защитные мероприятия. К таким мероприятиям относятся:

создание СЗЗ и ЗО застройки;

инженерно-технические и градостроительные меры, осуществляемые вне радиотехнического ооъекта.

5.21. К инженерно-техническим мероприятиям, осуществляемым вне радиотехнического объекта (пассивные меры), относятся все те, которые не оказывают прямого воздействия на его характеристики, но обеспечивают снижение уровней ЭМП в заданном направлении, на защищаемой территории или в отдельных строениях.

К ним относятся:

установка защитных экранов;

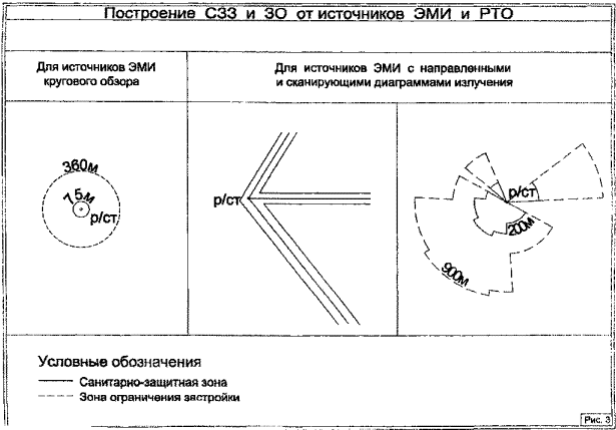
применение радиозащитных материалов;

использование естественных и искусственных радиозащитных укрытий;

использование градостроительных и планировочных решений с целью снижения уровней облучения населения.

Кроме того, увеличение высоты установки антенны ведет практически к параллельному подъему нижней кромки диаграммы излучения. Поэтому подъем антенны уменьшает размеры СЗЗ, но при этом размеры ЗО застройки увеличиваются.

При увеличении рабочего угла наклона антенны, как правило, снижается облучение селитебной зоны. Лучший эффект достигается при одновременном увеличении высоты антенны и ее минимального рабочего угла.



5.22. Выбор организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на защиту населения от воздействия электромагнитных излучений, следует производить для каждого конкретного случая с учетом местных условий, доступности и целесообразности их, исходя из задач, решаемых промышленным предприятием, а также с учетом экономических затрат.

5.23. В целях защиты населения от воздействия электрического поля воздушных линий электропередачи (ВЛ) устанавливаются СЗЗ. СЗЗ является территория вдоль трассы воздушной линии, на которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Охранные зоны (ОЗ) устанавливаются для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации электрических сетей и предотвращения несчастных случаев.

СЗЗ и ОЗ устанавливаются вдоль ВЛ (в обе стороны), при этом соответствующие расстояния отсчитываются от проекции крайних проводов при их не отклоненном положении на землю.

Размеры СЗЗ и ОЗ указаны в [таблице 5.2](#).

Для проектируемых ВЛ ближайшее расстояние от оси до границы населенных пунктов должно быть не менее:

250 м - для ВЛ напряжением 750 кВ;

300 м - для ВЛ напряжением 1150 кВ.

В СЗЗ и ОЗ ВЛ запрещается производить какие-либо действия, которые могут нарушить нормальную работу электрических сетей, привести к их повреждению или к несчастным случаям, и в частности:

размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов;

устраивать спортивные площадки и стадионы, площадки для игр;

размещать рынки, остановочные пункты общественного транспорта, стоянки всех видов

машин и механизмов;

проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Таблица 5.2

Размеры СЗЗ и ОЗ воздушных линий электропередачи		
Напряжение ЛЭП, кВ	Размер СЗЗ, м	Размер ОЗ, м
До 20	Не устанавливается	1-0
35	Не устанавливается	15
110	Не устанавливается	20
150	Не устанавливается	25
220	Не устанавливается	25
330	20	30
500	30	30
750	40	40

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ВОКРУГ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАБОТАЮЩИХ С ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

6.1. Вокруг промышленного предприятия, предназначенного для работы с источниками ионизирующих излучений (ИИИ), устанавливаются в обязательном порядке СЗЗ и зону наблюдения (ЗН). Размеры зон устанавливаются в каждом конкретном случае по согласованию с органами Госсанэпиднадзора.

6.2. Критерием для установления размеров СЗЗ служат пределы годового поступления (ПГП) радиоактивных веществ через органы дыхания и пищеварения и пределы доз внешнего излучения для ограниченной части населения, а также допустимая концентрация радиоактивных веществ в атмосферном воздухе и воде.

6.3. С целью контроля за радиационной обстановкой в период проектирования защиты вводятся и рассчитываются допустимые уровни-мощности эквивалентной дозы. Они рассчитываются путем деления годовых дозовых пределов, приведенных в нижеследующей [таблице 6.1](#), на время облучения в течение года.

Таблица 6.1

Основные годовые дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения для различных групп критических органов

Группа критических органов	ПДК для категории Б	
	мЗв	бэр
I	5	0,5
II	15	1,5
III	30	3,0

Население отнесено к категории Б.

6.4. Основной предел дозы для населения (категория Б) 0,5 Бэр в год для 1 группы критических органов.

Годовая эффективная доза для населения не должна превышать 0,001 Зиверт или 0,1 бэр в год.

Мощность экспозиционной дозы и доза излучения точечного изотропного источника без защиты определяются выражениями:

$$P = \frac{QK_r}{R^2} \text{ п/ч}, \quad D = \frac{QK_r \cdot t}{R^2} \text{ п}, \quad P = \frac{M \cdot 8,4}{R^2} \text{ п/ч}, \quad D = \frac{M \cdot 8,4t}{R^2} \text{ п}, \quad (6.1)$$

где: Q - активность источника, мюри;

K_r - ионизационная гамма-постоянная (излучателя);

R - расстояние от источника, см;

t - время работы с источником, ч;

M - гамма-эквивалент источника, мг-экв Ra;

8,4 - гамма-постоянная Ra в равновесии с основными дочерними продуктами, после платинного фильтра толщиной 0,5 мм.

Условия безопасности при работе с источниками излучения требуют, чтобы доза или мощность дозы были меньше предельно допустимых величин или равны им:

$$\frac{M \cdot 8,4t}{R^2} \leq D_{\text{дпв}} \quad (6.2)$$

6.5. Расчет критерия установления размеров СЗЗ определяется по формуле:

$$\frac{H_{\text{мг}}}{\text{ПДД}} + \sum \frac{\Pi_j}{\text{ПДП}_j} \leq 1, \quad (6.3)$$

где: $H_{\text{мг}}$ - максимально эквивалентная доза в критическом органе;

ПДД - предельно допустимая доза;

Π_j - поступление радионуклидов;

ПДП_j - предельно допустимый показатель поступления радионуклидов.

6.6. Размеры СЗЗ определяются на основе расчета доз внешнего излучения и (или) распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, сбросов в водные объекты, от всех источников радиоактивного загрязнения с учетом используемой системы очистки выбросов в атмосферу, перспективного увеличения мощности производства, а также метеорологических, гидрологических и экологических факторов.

6.7. При проектировании защиты населения от внешних потоков ионизирующих излучений в допустимую мощность дозы (ДМД) вводится коэффициент запаса k = 2.

Кратностью ослабления называется величина, показывающая во сколько раз необходимо уменьшить рассчитанные или экспериментально определенные значения мощности дозы (интенсивности, плотности потока), чтобы получить заданные значения мощности дозы (интенсивности, плотности потока).

Для точечных изотропных и плоских мононаправленных источников кратность ослабления K равна:

$$K = \frac{e^{\mu d}}{B_{\text{мд}}}, \quad (6.4)$$

Кратность ослабления есть функция энергии квантов, толщины ($e^{\mu d}$) и атомного номера поглотителя ($B_{\text{мд}}$).

Таблица 6.2

Допустимая мощность эквивалентной дозы H, используемая при проектировании защиты от внешнего ионизирующего излучения ДМД

Категория облучаемых лиц

Назначение помещений и территорий

ПМП

		МКЗв/ч	мБэр/ч
Категория Б (стандартная продолжительность облучения t=2000 ч/год)	Любые помещения учреждения и территория санитарно-защитной зоны, где могут находиться лица, относящиеся к категории Б	1,2	0,12
Категория Б (стандартная продолжительность облучения t=8800 ч/год)	Любые помещения (в том числе жилые) и территория в пределах зоны наблюдения	0,3	0,03

Для данной энергии γ - квантов и данного поглотителя кратность ослабления есть функция только толщины. Зная зависимость кратности ослабления от толщины для данной энергии и материала, можно легко определить по известной кратности ослабления необходимую толщину защиты.

6.8. Размеры ЗН при нормальной работе промышленного предприятия, как правило в 3 - 4 раза больше размеров СЗЗ.

Для предприятий атомной промышленности и ядерной энергетики СЗЗ и ЗН устанавливаются специальными нормативными актами при согласовании с МГЦ ГСЭН, Госкомэкологии и Госатомнадзора.

6.9. В СЗЗ объектов, работающих с ИИИ, запрещается размещать жилые здания, детские учреждения, больницы, санатории и другие оздоровительные учреждения, а также промышленные и подсобные сооружения, не относящиеся к учреждению, для которого устанавливается СЗЗ.

6.10. Промышленные предприятия, в соответствии с [40] освобождаются от организации СЗЗ и ЗН от источников ионизирующих излучений (при сохранении СЗЗ, установленной по другим факторам воздействия) при следующих условиях:

- а) активность радионуклидов на рабочем месте меньше минимально значимой активности (МЗА), а общая активность радионуклидов, находящихся в учреждении, не превышает указанное значение более чем в 10 раз;
- б) учреждения получают, используют или хранят любые количества радиоактивных веществ в виде растворов с концентрацией, не превышающей предельно допустимых концентраций;
- в) учреждения получают, используют или хранят любые количества радиоактивных веществ в твердом состоянии с удельной активностью:

менее $2 \cdot 10^{-7}$ Ки/кг для источников альфа-излучения (кроме трансурановых элементов, удельная активность которых в источнике не должна превышать $1 \cdot 10^{-8}$ Ки/кг);

менее $2 \cdot 10^{-6}$ Ки/кг для источников бета-излучения;

менее $1 \cdot 10^{-7}$ г-экв. радия/кг для источников гамма-излучения;

г) мощность эквивалентной дозы в любой точке, находящейся на расстоянии 0,1 м от поверхности закрытого источника, не превышает 0,1 мБэр/ч, обеспечена надежная герметизация радиоактивных веществ, находящихся внутри источника, конструкция которого согласована с органами Госсанэпиднадзора;

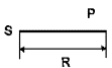
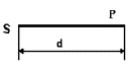
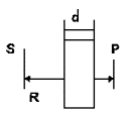
д) используется оборудование, в котором происходит ускорение электронов до энергии менее 10 кэВ.

6.11. Расчетные формулы для определения СЗЗ и ЗО от источников различных форм после защиты и без нее представлены в [таблицах 6.3 и 6.4](#).

Таблица 6.3

Расчет СЗЗ и ЗО при круговом источнике		
Источник	Геометрия	Расчетные формулы
Круговой источник с равномерно распределенной активностью по длине окружности. Полная активность Q мююри. Удельная активность $q = \frac{Q}{2\pi r}$, мююри/см	1. Источник без защиты	$P = \frac{QK_r}{\sqrt{(R^2 + r^2)^2 + 2h^2(R^2 + r^2) + h^4}}$ Частные случаи: 1. R = 0 $P = \frac{QK_r}{h^2 + r^2}$
	2. Источник экранирован защитным экраном толщиной d. Плоскость источника параллельна плоскости защиты	2. R = r $P = \frac{QK_r}{h\sqrt{(h^2 + 4r^2)}}$
	3. h = 0	$P = \frac{QK_r}{\sqrt{(R^2 - r^2)}}$ $P = \frac{QK_r}{r^2 + a_1^2} \sum_{j=1}^2 A_j e^{-\mu_j \sqrt{r^2 + a_1^2}}$ $P = \frac{QK_r}{\pi r^2} \sum_{j=1}^2 A_j F(a_1/r, a_2/r, \mu_j d)$
		Графики функций $F(a_1/r, a_2/r, \mu_j d)$ для значений:
		$a_1/r = 0,2 - 10;$
		$a_2/r = 0,5 - 5;$
		$\mu_j d = 0 - 10$ представлены в работе [н. 14], где функция F обозначена θ_1

Расчет СЗЗ и ЗО при изотропном источнике

Источник	Геометрия	Расчетные формулы
Точечный изотропный источник активностью Q мюри	1. Источник без защиты 	$P = \frac{Q3,7 \cdot 10^7 \Sigma \eta_i h_i \gamma_i 3,6 \cdot 10^4}{4\pi R^2 W}$ $P = \frac{QK_r}{R^2}, D = \frac{QK_r t}{R^2}$ $P = \frac{M8,4}{R^2}, D = \frac{M8,4 t}{R^2}$ где: η_i - число γ - квантов i - ой энергии на один распад; h_i - энергия γ - квантов, МэВ γ - коэффициент истинного поглощения; W - энергетический эквивалент рентгена, МэВ/(см³ возд.р.); 8,4 - гамма-постоянная R_a; t - время, ч Примечание: Приведенные формулы расчета дозы применимы для долгоживущих изотопов, для которых $T_{1/2} > t$, где: $T_{1/2}$ - период полураспада; t - время, за которое определяется доза излучения. Если $T_{1/2}$ меньше или соизмеримо с t, то доза определяется из выражения из выражения: $D = \frac{P_0}{\gamma} (1 - e^{-\gamma t})$ P_0 - мощность дозы в начальный период времени; γ - постоянная распада
	2. Источник в бесконечной защитной среде 	1. Источник монохроматический $P = \frac{QK_r}{d^2} e^{-\mu d} B_D$ $P = \frac{QK_r}{d^2} e^{-\mu d} (A_1 e^{-\mu_1 d} + A_2 e^{-\mu_2 d})$ $P = \frac{QK_r}{d^2} (A_1 e^{-\mu_1 d} + A_2 e^{-\mu_2 d})$ 2. Источник немонахроматический $P = \frac{Q}{d^2} \sum_i K_i e^{-\mu_i d} B_{Di}$
	3. Источник экранирован защитным барьером толщиной d 	1. Источник монохроматический $P = \frac{QK_r}{R^2} e^{-\mu d} B_{D\Gamma}$ 2. Источник немонахроматический $P = \frac{Q}{R^2} \sum_i K_i e^{-\mu_i d} B_{iD\Gamma}$

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ СЗЗ С УЧЕТОМ ВИБРАЦИИ И ИНФРАЗВУКОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

7.1. Расчет границ СЗЗ для инфразвука и низкочастотного шума проводится для действующих промпредприятий источниками низкочастотного шума (компрессорными установками, вентиляционными агрегатами, циклонами, градирнями, автотранспортом и т.п.).

7.2. Допустимые уровни инфразвука, методы их измерения и оценки установлены [37].

7.3. Путем натурных измерений на прилегающей к границам предприятия территории на опорном R_0 расстоянии от источника шума на каждой из частот 2, 4, 8, 16, 31,5 Гц определяется $L_{изм}$ (дБ) - уровень звукового давления для постоянного инфразвука или эквивалентный уровень звукового давления $L_{измэкв}$ для непостоянного инфразвука и низкочастотного шума.

7.4. Радиус СЗЗ (с центром в источнике) на соответствующей частоте определяются по формуле:

$$R = 10^{(L_{изм} - L_{доп} + 15 \lg R_0)/15} \quad (7.1)$$

7.5. Из рассчитанных на частотах 2 - 31,5 Гц значений выбирается наибольшее и строится окружность с радиусом, равным наибольшему значению R. Часть площади круга, выходящая за пределы территории предприятия, и является СЗЗ по инфразвуку и низкочастотному шуму.

7.6. Для определения границ СЗЗ промышленных объектов могут проводиться измерения инфразвука и низкочастотного шума по показателям распространения инфразвука на территории и превышению уровня инфразвука над допустимыми.

7.7. Нормируемыми характеристиками постоянного инфразвука в жилой застройке являются уровни звукового давления (в дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8, 16 Гц или уровни звукового давления в третьооктавных полосах со среднегеометрическими частотами 1,6, 2, 2,5, 3,15, 4, 5, 6,3, 8, 10, 12,5, 16, 20 Гц.

Нормируемыми характеристиками низкочастотного шума являются уровни звукового давления в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31,5 Гц или в третьооктавных полосах со среднегеометрическими частотами 25, 31,5, 40 Гц.

Нормируемыми характеристиками непостоянного инфразвука и низкочастотного шума являются эквивалентные (по энергии)

уровни звукового давления (дБ) в октавных или третьёоктавных полосах со среднегеометрическими частотами, указанными выше и по шкале "Линейная от 2 Гц".

Допустимые значения октавных и общего уровней звукового давления инфразвука и низкочастотного шума принимаются 90 дБ, третьёоктавные уровни звукового давления - 85 дБ.

7.8. При определении границ СЗЗ необходимо учитывать распространение вибрационных низкочастотных горизонтальных колебаний и виброускорения, создаваемых компрессорным оборудованием и различными испытательными стендами.

7.9. Параметры вибрации в жилой застройке регламентируются [46] и корректируются в соответствии с характером вибрации (постоянная, непостоянная) и временем воздействия (ночное, дневное).

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЗЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТ

8.1. Определение СЗЗ и зоны ограниченного землепользования по показателям воздействия на ландшафт распространяется на особо охраняемые природные территории (в Москве - на территории Природного комплекса) и состоит из трех последовательных стадий:

- а) Анализ природных и ландшафтно-геохимических особенностей территории, включающий:
- оценку структуры ландшафта (с выделением геохимически автономных и геохимически подчиненных элементарных ландшафтов);
- анализ почвенно-геохимических условий (структуры почвенного покрова, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных условий, содержания и состава органического вещества, механического и минералогического состава почв, типов водного режима, обогащенности почв элементами питания);
- фоновые концентрации предполагаемых токсикантов в атмосфере, почве, растениях (при этом значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для особо охраняемых природных территорий устанавливаются в соответствии с требованиями к качеству атмосферного воздуха для лесобразующих древесных пород [41]).
- б) Установление сферы влияния предприятия и интенсивности его воздействия на природные экосистемы по следующим параметрам:
- плотность выпадения техногенных веществ на подстилающую поверхность (на основе натурных исследований состояния или расчетных методов);
- химический состав техногенных веществ, оседающих на подстилающую поверхность, их токсичность, класс опасности;
- уровни накопления техногенных веществ в почвах, поверхностных и грунтовых водах, растениях, атмосферных осадках;
- степень изменения растительности и почвенно-геохимических условий по сравнению с фоном.
- в) Интегральный анализ содержания токсикантов в воздухе, в почве и растительности, химический и биометрический анализ состояния растительности.
- Комплексная оценка загрязнения территории с учетом структуры геосистем определяется расчетом среднего уровня загрязнения как средневзвешенного, вычисляемого по формуле:

$$X = mZ / S \text{ ,} \tag{8.1}$$

где: m - площадь i - го контура;

Z - загрязнение i - го контура;

S - общая площадь района загрязнения;

X - средневзвешенный показатель загрязнения.

8.2. Выделение СЗЗ и зоны ограниченного землепользования проводится на основе интегрального анализа концентраций загрязнителей в природных средах с учетом требований к их качеству для различных видов функционального использования территории.

8.3. Основным критерием выделения зоны ограниченного землепользования являются концентрации загрязняющих веществ в почвах в соответствии с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК мг/кг с учетом фона), ориентировочными допустимыми концентрациями (ОДК). В соответствии с перечнем ПДК и ОДК № 6229-91, дополнением № 1 к нему (ГН 2.1.7.020-94) [43, 44].

Нормирование содержания загрязняющих ингредиентов для почвенно-растительного покрова проводится с учетом направленности их действия на состав почв, их морфологию, почвенную и наземную биоту. На территориях СЗЗ рекомендуется исследовать почву на загрязнение тяжелыми металлами, нефтепродуктами, фенолами, сернистыми соединениями, канцерогенными веществами, диоксинами и т.д. [45].

Тип воздействия на природную среду определяется структурой выбросов промышленного предприятия: газообразных (подкислителей) и пылевых, способствующих подщелачиванию природных вод и почв.

8.4. Оценка загрязненности территории ограниченного землепользования проводится на основе ландшафтно-геохимического нормирования содержания загрязнителей в почвах по показателю их валового содержания и подвижным формам. При загрязнении почвы несколькими химическими элементами (веществами) оценка степени загрязнения проводится по величине суммарного показателя концентрации (СПК).

8.5. В пределах зоны ограниченного землепользования выделяются подзоны сильной, средней и слабой трансформации природных экосистем. Интенсивность воздействия определяется величиной и качественным составом техногенной нагрузки, а также характером ответной реакции почв и биоты на поступление техногенных потоков.

8.6. Использование территории в зоне воздействия промышленного объекта должно быть направлено на снижение его негативного влияния на окружающую среду.

В зоне ограниченного землепользования должны высаживаться растения, обладающие высокой емкостью газопоглощения и пылеосаждения.

Регламентация хозяйственной деятельности в зоне ограниченного землепользования проводится в соответствии со степенью трансформации ее экосистем. Оценка функционального использования территории приведена в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Перечень показателей для оценки возможности использования территории							
Наименование показателя	Применяемость показателя санитарного состояния почв						
	населенных пунктов	курортное и зон отдыха	ЗСО ист-ов водо-снабж.	СЗЗ пред-я	Транспортн. земель	С/х. угодий	Лесных угодий
Санитарное число	-	-	-	-	-	-	-
Аммонийный азот, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	-	+	+
				-		-	-

<u>Наименование показателя</u>	Применяемость показателя санитарного состояния почв						
	населенных пунктов	курортное и зон отдыха	ЗСО ист-ов водо-снабж.	СЗЗ пред-я	Транспортн. земель	С/хз. угодий	Лесных угодий
Нитратный азот, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	-	+	+
				-		-	-
Хлориды, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	-	+	+
				-		-	-
рН	+	+	+	+	+	+	+
Пестициды, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
				-	-		
Тяжелые металлы, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
		-		-			-
Нефтепродукты, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
		-		-		-	-
Фенолы летучие, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
		-		-		-	-
Сернистые соединения, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
		-		-		-	-
Детергенты**), мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	-	+	-
				-		-	
Канцерогенные . вещества**), мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
							-
Мышьяк, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	-
		-		-		-	
Цианиды, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	-	+	-
		-		-		-	
Полихлоридные бифенилы, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	-
		-		-		-	
Радиоактивные вещества**)	+	+	+	+	+	+	+
Макрохимические удобрения, мг·кг ⁻¹	+	+	+	-	-	+	-
	-	-					
Микрохимические удобрения, мг·кг ⁻¹	+	+	+	-	-	+	+
	-	-					
Лактозоположительные кишечные палочки**), индекс	+	+	+	+	+	+	+
				-	-		-
Энтерококки, индекс	+	+	+	+	+	+	+
				-	-		-
Патогенные микроорганизмы (по эпид.показателям), индекс	+	+	+	+	+	+	+
Яйца и личинки гельминтов, мг·кг ⁻¹	+	+	+	+	+	+	+
				-			-
Личинки и куколки синантропных мух, мг·кг ⁻¹	-	-	-	-		-	-

*) Выбор соответствующих показателей зависит от характера выбросов промышленных предприятий.

**) Допустимо определение фекальных колиформ.

Примечание: знак "+" означает, что соответствующий показатель обязателен для определения санитарного состояния почвы; знак "-" - показатель не является обязательным; знак "+-" - показатель обязателен при наличии источника загрязнения.

9. ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ НА ТЕРРИТОРИИ СЗЗ

9.1. Водные объекты, их прибрежные полосы и водоохранные зоны входят в перечень объектов с нормируемыми требованиями к качеству окружающей среды, в отношении которых устанавливаются СЗЗ промпредприятий (групп предприятий).

9.2. Разработка проектов СЗЗ промышленных предприятий, влияющих на состояние водных объектов, осуществляется в соответствии с требованиями нормативной документации по охране водных объектов и техническими условиями на водопользование.

При этом должны обеспечиваться:

соблюдение требований к объектам - спецводопользователям;

порядок использования и охраны водных объектов;

соблюдение лимитов водопользования (водопотребление и водоотведение);

стандарты, нормативы и правила использования и охраны водных объектов;

установленные режимы использования территории водоохранных зон и прибрежных полос;

иные требования, вытекающие из особенностей ландшафтного комплекса размещения предприятия.

10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦЫ СЗЗ ПО СОВОКУПНОСТИ ФАКТОРОВ

10.1. Определение границы СЗЗ промышленного предприятия производится в несколько этапов:

определение нормативной СЗЗ;

определение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха расчетным путем (с подтверждением натурными замерами);

определение размера СЗЗ по фактору шума расчетным путем или натурными измерениями;

определение размера СЗЗ по фактору других физических воздействий (ионизирующее излучение, ЭМП, инфразвук и др.);

определение интегральной СЗЗ с учетом всех перечисленных факторов по наибольшему удалению по факторных границ.

10.2 После установления границ СЗЗ по отдельным факторам следует установить интегральную границу СЗЗ, оценить возможность размещения производственного объекта в сложившейся застройке в соответствии с нормативными требованиями [15] и дать предложения по реорганизации, в т.ч.:

- по выводу детских и лечебных учреждений из СЗЗ;

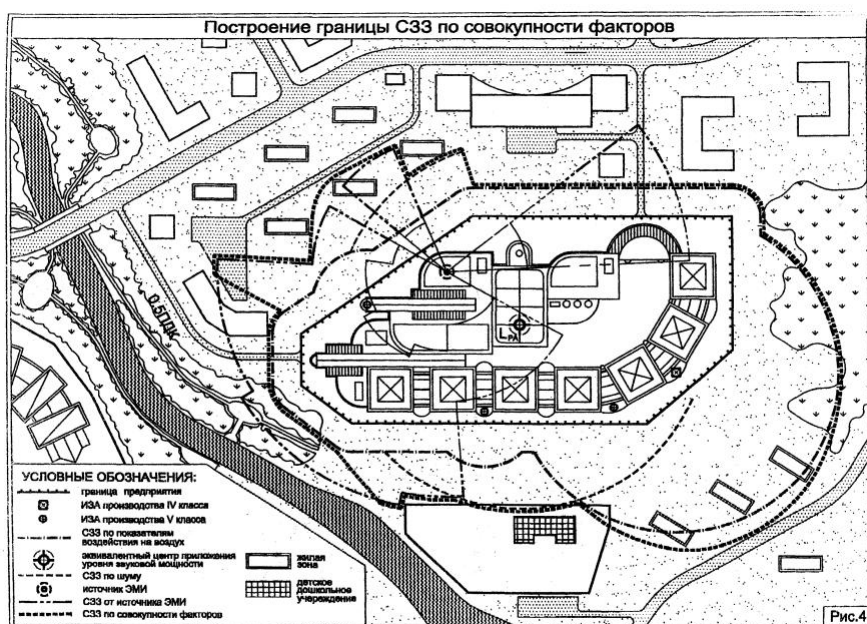
- отселению жильцов из жилых домов, попадающих в СЗЗ;

- выводу производственных объектов, цехов, участков;

- перепрофилированию производств, отдельных цехов, участков под менее вредную с гигиенической точки зрения или безвредную и малоотходную технологию.

Капитальные жилые и общественные здания могут быть переоборудованы для использования их под объекты служебного или хозяйственного назначения (лаборатории, склады и т.п.).

10.3. Устанавливать границу санитарно-защитной зоны следует с учетом конкретных условий планировки прилегающего района города (см. [рис.4](#)).



11. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЗЗ

11.1. Проект организации СЗЗ включает:

мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ;

предложения по функциональному, строительному, ландшафтному зонированию и планировочной организации территории;

расчет затрат на организацию СЗЗ с включением в них стоимости озеленения и благоустройства территории, а также затрат, связанных с изъятием земель под организацию СЗЗ и выносом жилья, детских, лечебных и прочих учреждений, размещение которых в СЗЗ не допускается; очередность выполнения работ.

При сложных условиях (для объектов I - III классов) организации СЗЗ проектирование ведется в две стадии с разработкой проекта (ТЭО) и рабочей документации. При несложных условиях должны разрабатываться рабочие (одностадийные) проекты организации СЗЗ в целом или по очередям строительства.

Если проект организации и благоустройства СЗЗ выполняется в составе проекта строительства или реконструкции предприятия, стадийность проектирования СЗЗ, как правило, определяется стадийностью проектирования предприятия.

В случаях, когда строительство СЗЗ намечается осуществлять очередями, задание на проектирование составляется и утверждается с технико-экономическими показателями первой очереди строительства, при этом в задании должны приводиться также технико-экономические показатели работ по озеленению и уходу за насаждениями в первый год после посадки, определяется составляется и утверждается отдельное задание на проектирование.

11.2. В проекте (рабочем проекте) организации и благоустройства СЗЗ решаются следующие вопросы:

уточняются намеченные в ТЭО функциональное, строительное, ландшафтное зонирование и планировка территории с учетом проектных планировочных разработок, предшествовавших выполнению проекта (проекта детальной планировки промышленного узла, промышленного района и других проектов планировки);

устанавливаются типы и конструкции посадок, подбирается ассортимент деревьев, кустарников, цветочных растений и газонных трав, разрабатывается агротехника работ по озеленению и уходу за насаждениями в первый год после посадки, определяется объем работ и потребность в материалах для озеленения;

разрабатываются мероприятия по максимальному сохранению и эффективному использованию в защитных целях существующих зеленых насаждений с определением объема работ по их реконструкции;

предусматриваются мероприятия по инженерной подготовке озеленяемых территорий, не пригодных для озеленения в их естественном виде. Инженерная подготовка выполняется с максимальным сохранением существующего рельефа;

на отдельных участках зеленых насаждений, если это необходимо, проектируются эксплуатационные дороги, а на участках, предназначенных для транзитного движения населения - пешеходные дороги и электроосвещение;

решается организация полива зеленых насаждений, определяются нормы, методы и способы орошения; в зависимости от выбранного способа орошения разрабатывается проект открытой или закрытой поливочной сети, определяется объем работ и потребность в материалах и оборудовании для полива, а также количество поливочных машин для полива насаждений на участках, где не предусматривается строительство поливочной сети;

определяются штаты производственного персонала по уходу за насаждениями, потребность в машинах и механизмах для ухода;

решаются вопросы организации озеленительных работ;

определяется стоимость озеленения;

составляется пояснительная записка, в которой кратко излагается содержание проекта.

11.3. На генеральном плане показываются границы пофакторных расчетных зон воздействия, СЗЗ и ЗО, существующие (сохраняемые и подлежащие сносу) и проектируемые здания и сооружения, инженерные коммуникации, зеленые насаждения, приводится баланс площадей территорий. На планах функционального, строительного и ландшафтного зонирования показывается градостроительное зонирование территории СЗЗ в соответствии с Положениями о функциональном, строительном и ландшафтном зонировании территории г.Москвы.

На плане инженерной подготовки показываются участки производства земельных работ, дренажная сеть и отражаются мероприятия по инженерной подготовке, предусмотренные проектом.

На плане озеленения (дендроплане) показываются существующие, реконструируемые и проектируемые насаждения с указанием типов посадок, вариантов схем смешения древесно-кустарниковых пород.

На плане благоустройства показываются проектируемые дороги и даются типы дорожных покрытий.

На плане электрических сетей показываются точки подключения к источникам питания и трассы основных сетей.

На плане поливочной сети показываются точки подключения к источникам водоснабжения, трассировка магистральных сетей, а также насосные станции и другие сооружения. При незначительной насыщенности чертежей отдельных разделов проекта они могут быть совмещены.

11.4. В сметах на организацию СЗЗ должны быть учтены затраты на производство всех строительных работ, предусмотренных проектами инженерной подготовки, озеленения (включая уход за насаждениями в первый год после посадки), благоустройства и инженерного оборудования озеленяемой территории. В затратах на организацию СЗЗ должны быть учтены также:

затраты на вывод с территории СЗЗ жилого фонда, а также детских и лечебных учреждений, в том числе компенсация за плодово-ягодные насаждения, находящиеся в личной собственности граждан, переселяемых из зоны;

снос малоценных и ветхих строений.

Стоимость строительства зданий, допускаемых к размещению на территории СЗЗ, коммунально-складских сооружений, ЛЭП, дорог и т.д., а также стоимость благоустройства их участков в затраты на строительство СЗЗ не включается.

11.5. Планировочная организация СЗЗ кроме выполнения основной задачи - защиты населения от негативных воздействий промышленных объектов - должна также отвечать требованиям архитектурно-композиционной увязки жилых районов города с промышленными предприятиями.

11.6. При планировке СЗЗ следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту окружающей среды города от промышленных воздействий, является озеленение территории газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, ассортимент которых приведен в [Приложении 5](#).

11.7. Зонирование территории СЗЗ, выделение участков под застройку, озеленение защитными древесно-кустарниковыми насаждениями, прокладку транспортных путей и размещение сети инженерных коммуникаций должны осуществляться с учетом различной интенсивности воздействия производственных объектов на территории зоны.

11.8. СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория предприятия и использоваться для расширения промышленной площадки, а также перспективного развития селитебной застройки.

11.9. При планировке и застройке СЗЗ следует руководствоваться п.5.4 [\[15\]](#), а также номенклатурой объектов и планировочных элементов, допускаемых к размещению на территории СЗЗ в зависимости от их ширины ([Приложение 4](#)).

11.10. Защитное озеленение СЗЗ древесно-кустарниковыми насаждениями должно занимать площадь для зон шириной:

до 300 м - не менее 60 %;

от 300 до 1000 м - не менее 50 %;

от 1000 до 3000 м - не менее 40 %.

11.11. Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

припромышленного защитного озеленения (13 - 56 %) общей площади СЗЗ;

приселитебного защитного озеленения (17 - 58 %);

планировочного использования (11 - 45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие подзоны:

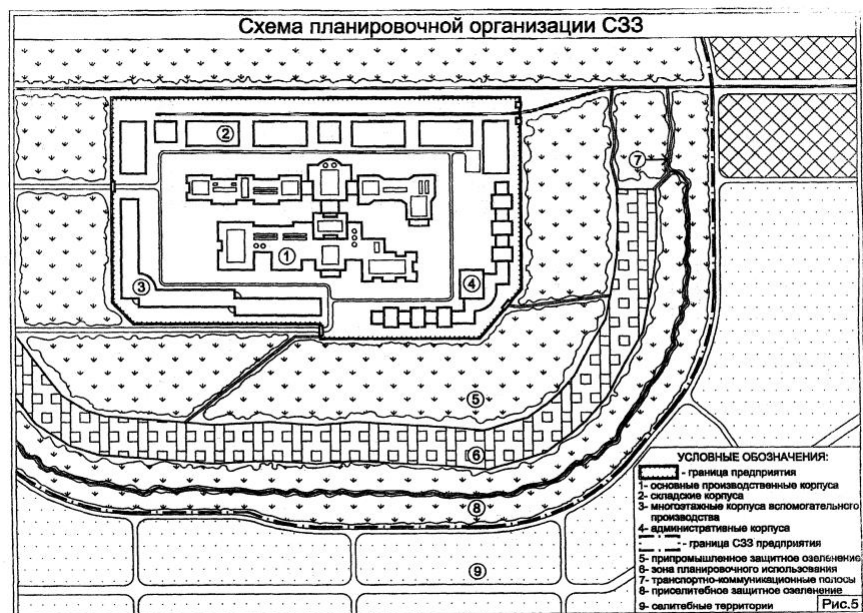
призаводская подзона; подзона промышленного озеленения;

подзона санитарных ограничений планировочного использования;

подзона сопутствующих промышленных предприятий;

подзона коммунальных объектов для обслуживания селитебных территорий;

подзона приселитебного защитного озеленения и общественного центра ([рис.5](#)).



Транспортно-коммуникационные полосы должны занимать 3 - 5 % общей площади СЗЗ. санитарно-защитной зоне достигаются созданием коридоров проветривания, особенно в направлении господствующих ветров.

Объекты, размещение которых в пределах СЗЗ разрешено, не должны занимать более 30 % территории СЗЗ.

11.12. Оптимальные условия проветривания и очистки воздушного бассейна в СЗЗ достигаются созданием коридоров проветривания, особенно в направлении господствующих ветров.

Необходимость создания коридоров проветривания должна быть учтена архитектурно-планировочным решением СЗЗ. В качестве коридоров проветривания могут быть использованы трассы автомобильных и железных дорог, линии высоковольтных электропередач, водоемы и другие открытые пространства.

Коридоры проветривания не должны быть направлены в сторону жилой застройки.

11.13. Основными градостроительными принципами размещения производственных объектов в СЗЗ являются:

компактность;

блокировка обслуживающих служб;

последовательное многоярусное размещение по принципу увеличивающейся вредности к границе предприятия.

12. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ СЗЗ

12.1. Территория СЗЗ должна быть благоустроена и озеленена по проекту благоустройства, разрабатываемому в составе проекта организации СЗЗ предприятия. Проект благоустройства и выбор зеленых насаждений следует составлять в соответствии с требованиями [\[29, 31\]](#).

При проектировании благоустройства СЗЗ следует предусматривать сохранение существующих зеленых насаждений. Со стороны селитебной территории надлежит предусмотреть полосу древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м, а при ширине зоны до 100 м - не менее 20 м.

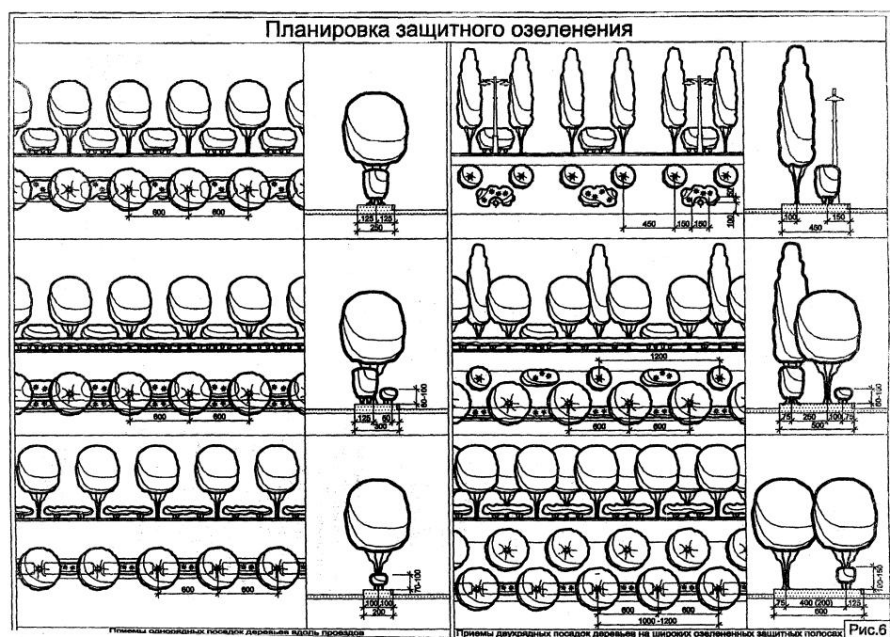
12.2. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

12.3. При подборе растений для озеленения СЗЗ в условиях Москвы следует руководствоваться ассортиментом деревьев и кустарников, приведенным в [Приложении 5.1 - 5.4](#).

Для цветочного оформления СЗЗ рекомендуется использовать газоустойчивые виды однолетних, двухлетних и многолетних цветочных растений, приведенные в таблице "Ассортимент газонных трав" ([Приложение 5.5](#)) и цветочных растений ([Приложение 5.6](#)).

12.4. Существующие зеленые насаждения на территории СЗЗ должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции.

12.5. Посадки зеленых насаждений в СЗЗ должны предусматриваться в виде плотной структуры изолирующего типа, создающей на пути загрязнения воздушного потока механическую преграду, осаждающую и поглощающую часть вредных выбросов, или ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющей роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока ([рис.6](#)), которые дополняются декоративными посадками. Зеленые связи - это неширокие коридоры (50 - 100 м) зеленых насаждений и многоярусные посадки вдоль дорог и по периметру промышленно-складских и коммунальных объектов. Их соотношение в СЗЗ 90:8:2; в связующих элементах 20:75:5.



Фильтрующие посадки размещаются достаточно крупными массивами (до 3 га) с полнотой насаждений 0,7 - 0,8 и вертикальной сомкнутостью крон. Их назначение - адсорбирование примесей и очистка воздушного бассейна.

Рекомендуется использовать хорошо облиственные деревья, избегать кустарниковых опушек (лишь со стороны фасадов зданий). Разрывы (просеки) между зелеными массивами устраиваются в направлении господствующих ветров.

Для фильтрующих посадок рекомендуются ель обыкновенная, лиственница сибирская, можжевельник обыкновенный, акacia белая, клен остролистный, липа, тополь канадский, ясень обыкновенный, акacia желтая, жимолость татарская, калина обыкновенная, сирень обыкновенная, шиповник обыкновенный.

Изолирующие посадки применяют для сокращения поступления вредных веществ на защищаемые территории, связанные с пребыванием людей.

Для изолирующих посадок - сосна обыкновенная, акacia белая, акacia желтая, береза бородавчатая, боярышник кроваво-красный сибирский, ива белая, клен остролистный, липа, рябина обыкновенная, тополь канадский, жимолость татарская, калина обыкновенная, смородина красная и черная, сирень обыкновенная, шиповник обыкновенный.

12.6. Величина открытых участков на озелененных деревьями и кустарниками участка не должны быть менее 1,5 га. Такие участки должны быть подвергнуты биологической мелиорации (посредством посадки бобовых культур и т.д.) и на них целесообразно устройство газонов из цветущих растений и наиболее устойчивых видов трав - овсяницы красной, овсяницы луговой, пырея ползучего, мотлика лугового и полевые цветы - ромашки, колокольчики.

12.7. Декоративные посадки (кустарниковая растительность, аллеи, цветники, клумбы и т.д.) устраиваются в зонах общественных центров и деловой активности - на площадях у входов на предприятие и т.д.

12.8. Особые подходы используются при озеленении и благоустройстве береговой зоны водных объектов, где наряду с посадками ивы плакущей, некоторых влаголюбивых кустарников целесообразно устройство небольших штейнгартенов, альпийских горок с соответствующей растительностью и применить несложные малые архитектурные формы. Пешеходные дорожки должны асфальтироваться либо покрываться мелким гравием.

12.9. Участки зеленых насаждений СЗЗ, примыкающие к жилой застройке, планируются по типу зеленых насаждений ограниченного пользования, предназначенных для транзитного движения пешеходов.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА СЗЗ

13.1. С целью определения степени воздействия предприятия на прилегающие районы на территории СЗЗ организуется контроль за основными параметрами окружающей среды: уровнем загрязнения атмосферного воздуха, уровнем шума, качеством воды в водных объектах, загрязнением почв и т.д. путем создания постоянных постов или маршрутных пунктов.

13.2. Контроль ведется в режиме мониторинга с периодичностью и по программе, утвержденной МПЦ ГСЭН. Места отбора проб определяются МПЦ ГСЭН, Москомприродой и другими специально уполномоченными организациями в области контроля окружающей среды и обеспечения экологической безопасности населения.

13.3. Контроль осуществляется специализированными службами предприятия с проведением анализов в ведомственных лабораториях. Контрольные анализы осуществляют лаборатории территориальных органов Минздрава России.

13.4. Результаты многолетних (не менее чем годовых) систематических наблюдений по контролю воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения могут быть использованы при корректировке размеров СЗЗ.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящих Рекомендаций используются следующие термины и определения:

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА - территория между границами промплощадки, складов открытого и закрытого хранения материалов и реагентов, предприятий сельского хозяйства, с учетом перспективы их расширения и селитебной застройки, предназначенная для:

обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного влияния предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередач на окружающее население, факторов физического воздействия - шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статического электричества;

создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной и жилой застройкой при соответствующем ее благоустройстве;

организации дополнительных озелененных площадей с целью усиления санитарно-гигиенических и микроклиматических функций зеленых насаждений.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ ВЫБРОС (ПДВ) - объем выбросов, установленный для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников города или другого населенного

пункта, с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ - максимальная концентрация примеси в воздухе, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии не оказывает на человека вредного воздействия.

МАКСИМАЛЬНАЯ РАЗОВАЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК_{мр}) - максимальная 20 - 30 минутная концентрация, при воздействии которой у человека не возникают рефлекторные реакции (задержка дыхания, изменение биопотенциалов коры головного мозга, ощущение запаха, раздражение слизистых и т.п.), а при регламентированной частоте повторных воздействий (не менее 99 % проб) не развиваются подострые эффекты неспецифического и специфического характера (увеличение обращаемости за медицинской помощью по поводу обострения заболеваний легких, сердца и т.п.).

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ СРЕДНЕСУТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК_{сс}) - концентрация загрязнителя в воздухе, не оказывающая на человека прямого или косвенного воздействия при круглосуточном вдыхании.

ЗОНА ОГРАНИЧЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ - территория, находящаяся в зоне влияния предприятия за пределами санитарно-защитной зоны, в которой использование земли ограничено и дифференцировано в зависимости от типа и интенсивности техногенной нагрузки.

ОБЪЕКТ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫЙ - объект хозяйственной и иной деятельности, оказывающий вредное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, значительное по масштабности и продолжительности и представляющее угрозу для жизни и здоровья населения.

РЕЖИМ ОГРАНИЧЕННОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - характеристика целевых установок, направлений, ограничений, преобразования городской среды, устанавливаемых на основе документации градостроительного планирования и градостроительного регулирования, а также требования к порядку осуществления хозяйственной деятельности в связи с реализацией данных преобразований. Для СЗЗ режим ограниченной хозяйственной деятельности выражается в разрешенных в соответствии с действующими нормативно-законодательными документами видов функционального использования территории, строительства, реконструкции, озеленения и благоустройства.

ЗОНЫ С НОРМАТИВНО ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ПОВЫШЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К КАЧЕСТВУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - территории, нормирование качества окружающей природной среды которых производится с целью установления предельно допустимых норм воздействия на окружающую природную среду, гарантирующих экологическую безопасность населения и сохранения генетического фонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности. Например, с учетом природно-климатических особенностей, а также повышенной социальной ценности отдельных территорий (заповедников, заказников, национальных парков, курортных и рекреационных зон) для них устанавливаются более строгие нормативы предельно допустимых вредных воздействий на природную среду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. [ГОСТ 17.4.1.02-83](#). Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения. - М.: Госстандарт, 1983.
2. [ГОСТ 23337-78](#). Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. - М.: Госстандарт, 1979.
3. [ГОСТ 20444-85](#). Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики. - М.: Госстандарт, 1985.
4. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96](#). - М.: Минздрав России, 1997.
5. Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест. [СанПиН 2.1.6.575-96](#). - М.: Минздрав России, 1997.
6. Допустимые уровни шума на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. ГН 2.2.4/2.1.8.562-96. - М.: Минздрав России, 1997.
7. Допустимые уровни вибрации на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий. [ГН 2.2.4/2.1.8.566-96](#). - М.: Минздрав России, 1997.
8. Определение уровней электромагнитного поля в местах размещения средств телевидения и ЧМ-радиовещания. МУК 3.045-96. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
9. Определение уровней ЭМП, границ санитарно-защитной зоны и зон ограничения застройки в местах размещения передающих средств радиосвязи с радиовещания кило-, гекто- и декаметрового диапазона. МУК 4.3.044-96. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
10. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СанПиН 2.1.1.564-96. - М.: Минздрав России, 1998.
11. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах (Дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91). ГН 2.1.7.020-94. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1995.
12. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ). СанПиН 2.2.4/2.1.8-96. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
13. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. [СНиП 2.07.01-89](#). - М.: Госстрой СССР, 1989.
14. [СНиП II-12-77](#). Защита от шума. - М.: Стройиздат, 1978.
15. Временные нормы и правила проектирования, планировки и застройки Москвы. [МГСН 1.01-98](#). Части 1, 2. - М.: Москомархитектура, 1998.
16. Допустимые уровни шума, вибрации и звукоизоляции в жилых и общественных зданиях. МГСН 2.04-94. - М.: 1997.
17. Инструкция по разработке раздела «Охрана окружающей среды» проектной документации на стадиях ТЭО, проект (рабочий проект) для строительства в г.Москве. - М.: Москомприроды/Мосгосэкспертиза, 1994.
18. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. [ОНД-86](#). Госкомгидромет. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.
19. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами. - М.: Гидрометеиздат, 1983.
20. Отраслевая инструкция по нормированию вредных выбросов в атмосферу для тепловых электростанций и котельных. РД 34.02.303-91. - Свердловск, 1990.
21. Отраслевая методика расчета приземной концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах компрессорных станций магистральных газопроводов. - С-Пб., 1995.
22. Нормы радиационной безопасности ([НРБ-96](#)). ГН 2.6.1.054-96. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 1996.

[23. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - С.-Петербург: НИИ Атмосфера, фирма "Интеграл". 1995.](#)

[24. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. - М., 1991.](#)

25. Правила по оформлению, содержанию, согласованию и выдаче разрешений на выброс для проектов нормативов ПДВ, предпроектной и проектной документации (проект). - М., 1994.

26. Проект стандарта ИСО (ISO) (ДР 8297. Определение уровней звуковой мощности промпредприятий, перевод Е 17759 У90/ТС 431 N506,1983).

[27. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу \(ПДВ\) для предприятия. - М.: Госкомприрода СССР, 1989.](#)

[28. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. - С.-Пб., НИИ Атмосфера, 1996.](#)

[29. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий. ЦНИИП градостроительства. - М.: Стройиздат, 1984.](#)

30. Уровни контроля за содержанием радионуклидов в окружающей среде г.Москвы. - М., 1995.

[31. Генеральные планы промышленных предприятий. СНиП 11-89-80*. Минстрой России. - М.: ГП ЦПП, 1994.](#)

32. Санитарные правила и нормы защиты населения г.Москвы от магнитных полей передающих радиотехнических объектов. № 6-96. - М.: 1996.

33. Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями, электропередачи переменного тока промышленной частоты. № 2971-84. - М.: Минздрав СССР, 1985.

[34. Методические указания по определению электромагнитного поля воздушных высоковольтных линий электропередачи и гигиенические требования к их размещению. МУ 4109-86. - М.: Минздрав СССР, 1986.](#)

35. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В. Утв. Постановлением СМ СССР от 26.03.84 № 255.

36. Санитарные нормы допустимых уровней инфразвука низкочастотного шума на территории жилой застройки. № 4948-89. - М.: Минздрав СССР, 1989.

[37. Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика / Под ред. Г.Л. Осипова. - М.: Стройиздат, 1993.](#)

38. Снижение шума в зданиях и жилых районах / Г.Л. Осипов, Е.Я. Юдин, Г. Хюбнер и др. / Под ред. Г.Л. Осипова, Е.Я. Юдина. - М.: Стройиздат, 1987.

39. Шишкин И.А., Левин Ю.П., Папков М.С. Шумозащитные мероприятия и средства в жилой застройке и местах отдыха от внешнего шума городских источников // Тр. МИСИ, 1989.

[40. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. - М.: Минздрав России, 1997.](#)

[41. Нормативы качества окружающей природной среды. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зон произрастания лесобразующих древесных пород. - М.: Минприроды России, 1995.](#)

[42. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений. ОСП 72/87.](#)

[43. Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве. № 6229-91. - М.: Минздрав России, 1991.](#)

[44. Ориентировочно допустимые концентрации \(ОДК\) тяжелых металлов и мышьяка в почвах. ГН 2.1.7.020-94. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1995.](#)

[45. Правила охраны почв в Санкт-Петербурге. Региональный норматив. - Санкт-Петербург, 1994.](#)

[46. Градостроительный кодекс Российской Федерации.](#)

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СЗЗ - санитарно-защитная зона

ИЗА - источник загрязнения атмосферы

ЗВ - загрязняющее вещество

ЗО - зона ограничения

ЭМП - электромагнитные поля

ПДУ - предельно допустимые уровни

ЛЭП - линии электропередач

ППЭ - плотность потока энергии

РО - радиотехнический объект

ВЛ - воздушные линии электропередачи

ВДИ - вертикальная диаграмма излучения

ГМ - графоаналитический метод

ИИИ - источники ионизирующего излучения

ЗН - зона наблюдения

ПГП - пределы годового поступления

ДМД - допустимая мощность дозы

МЗА - минимально значимая активность

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ЗАКАЗЧИКОМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СЗЗ

Перечень документации, предоставляемой предприятиями в обязательном порядке

1. Генплан предприятия с нанесенными существующими строениями и указанием перспективного строительства
2. Проект нормативов ПДВ и результаты последнего ведомственного контроля соблюдения нормативов (в случае отсутствия проекта - инвентаризацию источников выбросов загрязняющих веществ). При отсутствии воздухоохранной документации необходимо предоставить паспорта на вентсистемы и ГОУ, а на генплан предприятия нанести точки расположения выхлопов вентсистем.
3. Проект нормативов ПДС (в случае отсутствия копии договоров с Мосводосток, Мосводосбытом, Мосводоканалом и соот. Декларации) Разрешение на спецводопользование

Реквизиты предприятия

1. Полное наименование предприятия
2. Министерство, ведомство (административная подчиненность)
3. Наименование и адрес организации генпроектировщика
4. Наименования, адреса и телефоны организаций, разработавших проект ПДВ, экологический паспорт
5. Стоимость основных промышленных фондов (млн. руб.) на дату последней переоценки, в т.ч. зданий и сооружений
6. Мощность предприятия в год (в млн.руб. или в натуральном выражении) проектная/ фактическая
7. Численность кадров (чел.)
- всего
- в т.ч. в наибольшую смену
- количество смен

Характеристика разрешенного и намечаемого строительства

№ п/п	Наименование зданий и сооружений, состояние строительства на дату заполнения	№ строения на предполагаемом плане	Разрешительная документация	Годы строительства	Общая площадь (м ²)		Этажность	Объем капитальных вложений (тыс.руб.)	
					общая	в т.ч. производственная		всего	в т.ч. СМР

Показатели по теплоснабжению

Показатели	Ед.изм.	Существующее положение	Расчетный срок
1. Максимально-часовой расход тепла	ГКал/час		
- на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения; на технологические нужды;	т/час		
- в паре давлением Р = атм;			
- в воде			
2. Источники теплоснабжения			
- ТЭЦ			
- котельная			
- др. предприятия			
3. Оборудование котельной: количество и тип котлов, их теплопроизводительность			
4. На каком топливе работает котельная, расход топлива на котельную	т/час		
5. Возможность развития и расширения котельной			

Транспорт предприятия

Группа транспортных средств	Кол-во штук	Средний годовой пробег на ед. транспорта, км/год	Общий пробег. млн.км/год
1. Грузовые и спецмашины с двигателями:			

Группа транспортных средств	Кол-во штук	Средний годовой пробег на ед. транспорта, км/год	Общий пробег. млн.км/год
- бензиновыми			
до 3-х т			
от 3 - 6 т			
более 6 т			
- дизельными			
до 3-х т			
от 3 - 6 т			
более 6 т			
- газобаллонными			
до 3-х т			
от 3 - 6 т			
более 6 т			
2. Автобусы с двигателями:			
- бензиновыми			
- дизельными			
- газобаллонными			
3. Легковые служебные, специальные			
4. Другие (строит. Механизмы, автопогрузчики и т.п.)			
5. ВСЕГО:			

Характеристика источников сточных вод				
Наименование источника сточных вод, режим сброса, контрольно- измерительные приборы	Перечень показателей состава и свойств сточной воды	Фактический сброс		Утверждение ПДС, г/ч (для спецеодопользователей)
		г/час	тыс.г/г.	
Горводосток (по каждому выпуску) № дата договора с «Мосводостоком» в случае отсутствия - прочерк	Железо			
	Медь			
	Свинец			
	Цинк			
	Сульфаты			
	Хлориды			
	pH			
	Взвешенные вещества			
	ХПК			
	Нефтепродукты			
	Сух. остаток			
	БПК			
	Прочие			

Количество воды, забранной из водных объектов (водопроводных систем других предприятий), использованной и переданной другим организациям

Ним. водных объектов	Год устан. лимита	Уте. лимит забора, тыс. м³/год, м³/сут	Получ. воды всего, тыс. м³/ год, м³/	№ и дата договора с «Мосводоканалом» или др. организацией	Использовано воды, тыс. м³/год, м³/ сут			Потери при транспортировании
					технологич.	вспомогат.	хоз- питьевые	

Горводопровод
(для каждого
ввода)

Промоводо
провод (для
каждого ввода)

Артскважина
(для каждой
скважины)

Характеристика отходов, образующихся на предприятии

<i>Наименование отходов, ед. изм.</i>	<i>Технологический процесс или производство, где образуются отходы</i>	<i>Наличие отходов в местах складирования</i>	<i>Образование отходов всего</i>	<i>передано др. предприятиям</i>	<i>Наименование организации приемника или наименование полигона для захоронения отходов</i>	<i>№ и дата договора на вывоз отходов</i>
Бытовые отходы, т						
Отработанные люминисцентные лампы, шт						
Отходы черных металлов, т						
Отходы цветных металлов, т						
Отходы резинотехнические (автопокрышки и т.п.)						
Древесные отходы, т						
Макулатура, т						
Отходы очистных сооружений, т						
Корпуса аккумуляторов, т						
Масло отработанное, т						
Электролит аккумуляторный, т						
Прочее						

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (ПРЗА),
РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТА ГРАНИЦ СЗЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

<i>Название</i>	<i>Тип ЭВМ</i>	<i>Расчет в застroyке</i>	<i>Название организации разработчика</i>	<i>Утвержденный срок действия</i>
ЭКОЛОГ	ЕС	-----	Фирма "Интеграл" (Санкт-Петербург)	
ПРИЗМА	РС с 386	-----	Фирма "Логус" (г.Красногорск, Моск. обл.)	
УНИВЕРСАЛ - 1.4.	ЕС, СМ	++++++	Фирма "Гарант" (Москва)	
ГАРАНТ - 1.4.	ЕС, СМ - 1	++++++	Фирма "Гарант" (Москва)	
ЭФИР	ЕС	++++++	АО "Каучукнефтехимпроект" (Новокуйбышевск)	

ЭОЛ	ВМ - РС		КБСП "Топаз" (Киев)	
Название	Тип ЭВМ	Расчет в застройке	Название организации разработчика	Утвержденный срок действия
ELS (блок системы ELS - ecology)	ВМ - РС		ТОО "ЭЛС" (Н.Новгород)	
ЛБЭД - РК (блок расчета комплекса "Атмосфера")	ВМ - РС		"Логос" (Новосибирск)	
ЛиДа	ВМ - РС		"ЛиДа" (Москва)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРЕДПРИЯТИЯ (ПО ПОКАЗАТЕЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА)

Способ автоматизированного построения санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия/промплощадки программно реализован для компьютеров типа IBM PC в НПП "Логус" и встроен в программный комплекс "ПРИЗМА", в состав которого входят универсальная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА), согласованная с ГТО им. А.И. Воейкова, и блок расчета нормативов выбросов.

Процесс построения СЗЗ разбит на два этапа:

1. Расчет СЗЗ на основе УПРЗА и обработка результатов расчета.
2. Расчет реальной СЗЗ предприятия заключается в поиске для всех выбрасываемых источниками данного предприятия веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации, линий концентрации заданного уровня (например, ПДК или 0,8х ПДК). Естественно, эти линии должны располагаться вне, так называемой, нормативной СЗЗ, размер которой определяется соответственно классу предприятия (например, по "Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий [СН 245-71](#)").

При обработке в результаты расчета вносится поправка на среднегодовую розу ветров в соответствии с п.8.6 [ОНД-86](#), затем осуществляется объединение всех линий по внешней границе и, возможно, сглаживание полученной границы СЗЗ. Построенная СЗЗ может быть наложена на карту-схему или выведена на печать в заданном масштабе. Кроме того, на печать выдаются таблицы, одна из которых содержит значения площадей предприятия, нормативной СЗЗ, реальной СЗЗ и т.д., а другая - списки веществ и групп суммации, линии концентрации которых выходят за пределы границы нормативной СЗЗ.

Ввиду того, что не все термины четко определены в нормативных документах (например, "граница источников"), а также в связи с различными требованиями местных контролирующих организаций, в программную реализацию построения СЗЗ введено несколько режимов управления расчетом и обработкой, а именно:

- а) нормативную СЗЗ можно строить вокруг границы предприятия или вокруг границы источников (в большинстве случаев, второй способ дает меньшую площадь СЗЗ);
- б) розу ветров можно учитывать от границы источников, от границы предприятия, от источника, дающего в данной точке наибольший вклад в концентрацию, или вообще не учитывать
- в) объединение всех границ, рассчитанных (линий концентрации, ...) и заданных (границы предприятия, ...) проводится либо по самому внешнему контуру, либо без учета границ предприятия и источников;
- г) пользователь сам определяет степень сглаживания построенной СЗЗ.

Ввод этих режимов порождает неоднозначность восприятия результатов построения СЗЗ, т.к. в общем случае, предприятия будут стремиться уменьшить размеры СЗЗ, что, конечно, не приемлемо, если это достигается за счет манипулирования перечисленными выше режимами, а не за счет уменьшения выбросов или установки очистных сооружений. Принимая во внимание последнее замечание, предлагаются следующие правила построения реальной СЗЗ:

- нормативную СЗЗ строить вокруг границы предприятия (в случае принятия этого предложения исчезают режимы а) и в));
- розу ветров не учитывать (исчезает режим б)), т.к. [ОНД-86](#) определяет поиск максимальных концентраций в каждой точке, следовательно, в любой точке, лежащей вне границ, образованных найденными линиями концентрации, концентрация будет меньше заданного уровня при любых направлениях ветра и их повторяемости.

Остается открытым вопрос о сглаживании СЗЗ, который, если не отказываться от эстетического вида СЗЗ, необходимо будет решать в каждом конкретном случае отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

НОМЕНКЛАТУРА ОБЪЕКТОВ И ПЛАНИРОВОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ДОПУСКАЕМЫХ К РАЗМЕЩЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ШИРИНЫ

Наименование	Ширина зоны, м		
	до 300	300 - 1000	1000 - 2000
Озеленение, благоустройство			
Древесно-кустарниковые насаждения	+	+	+
Газоны, цветники	+	+	+
Питомники	-	-	+
Сельскохозяйственные культуры	-	-	+

Площадей для отдыха работающих на предприятиях	+	+	+
Транспортные сети			
Наименование	Ширина зоны, м		
	до 300	300 - 1000	1000 - 2000
Автомобильные дороги, проезды	+	+	+
Развязки дорог в разных уровнях	-	-	+
Тротуары	+	+	+
Велосипедные дорожки	+	+	+
Стоянки автомашин и транспорта	+	+	+
Железнодорожные пути	-	-	+
Вертолетные площадки	-	-	+
Инженерные коммуникации			
Сети инженерных коммуникаций	+	+	+
ЛЭП от 20 до 110 кВ	-	+	+
ЛЭП от 110 до 220 кВ	-	-	+
Здания административно-служебного и научно-технического назначения			
Административно-служебные здания предприятий	+	+	+
Здания научно-технического назначения предприятий	+	+	+
Помещения для аварийного персонала и охраны предприятий	+	+	+
Профтехучилища, техникумы	+	+	+
Павильоны стационарного, наблюдения за загрязнением атмосферы	+	+	+
Здания торгово-коммунального назначения			
Торговые здания, киоски	+	+	+
Заводские столовые	+	+	+
Заводские поликлиники, амбулатории поликлиники	+	+	+
Пожарное депо	+	+	+
Бани, прачечные	+	+	+
Гаражи	+	+	+
Котельные (на газовом топливе с обоснованием их размещения расчетом рассеивания)	-	+	+
Промтоварные склады, не выделяющие вредных веществ	-	+	+
Мелкие предприятия, не выделяющие вредных веществ	-	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

АССОРТИМЕНТ ДЕРЕВЬЕВ, КУСТАРНИКОВ, ГОРНЫХ ТРАВ, ЦВЕТОЧНЫХ РАСТЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Степень устойчивости некоторых видов деревьев и кустарников к промышленным выбросам в атмосферу сернистого ангидрида, окиси азота, аммиака и фосфора

(по данным Донецкого государственного университета)

Наименование деревьев и кустарников	Сернистый ангидрид	Окислы азота	Аммиак	Фенол
Древесные породы				
Белая береза	3	2	1	2

Средняя температура воздуха	°С	°С	°С	°С
Вяз гладкий	2	1	1	-
Наименование деревьев и кустарников	Сернистый ангидрид	Окислы азота	Аммиак	Фенол
Вяз мелколистный	1	2	2	2
Гледичия трехколючковая	1	1	1	1
Груша обыкновенная	-	3	3	-
Дуб черешчатый	-	-	-	2
Ива белая	2	2	1	3
Карагана древовидная	2	1	1	-
Каштан конский	3	1	1	2
Клен ложноплатановый	3	1	1	-
Клен остролистный	3	1	1	2
Клен полевой	3	1	1	-
Клен серебристый	1	1	1	2
Клен татарский	2	1	-	2
Клен ясенелистный	2	-	1	2
Липа сердцелистная	3	1	1	-
Липа мелколистная	-	-	-	2
Орех грецкий	2	2	2	-
Рябина обыкновенная	3	3	3	3
Тополь бальзамический	2	2	1	-
Тополь канадский	1	2	2	2
Тополь китайский	2	1	1	-
Тополь пирамидальный	1	1	1	-
Черемуха обыкновенная	1	1	1	-
Шелковица белая	1	1	1	-
Яблоня домашняя	3	3	3	-
Явор	-	-	-	2
Ясень обыкновенный	3	2	2	3
Кустарниковые породы				
Абрикос обыкновенный	2	1	1	1
Бирючина обыкновенная	3	1	3	2
Боярышник обыкновенный	-	3	3	-
Вишня маголепская	1	1	1	-
Жимолость татарская	-	-	-	2
Карагана	2	1	1	-
Лох узколистный	1	2	1	-
Сирень обыкновенная	2	2	1	2

Смородина золотистая	3	3	3	2
Смородина обыкновенная	-	-	-	2
Наименование деревьев и кустарников	Сернистый ангидрид	Окислы азота	Аммиак	Фенол
Шиповник обыкновенный	1	1	2	-

Примечание: 1 - слабо поврежденные виды

2 - средне поврежденные виды

3 - сильно поврежденные виды

"-" - данных нет

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.1

Древесные породы с высокими санитарно-гигиеническими свойствами

Наименование деревьев	Свойства			
	пылеулавливающие	снижение прямой солнечной радиации	фитонцидные	бактерицидные
Айлант	+	-	-	-
Акация белая (форма шаровидная)	-	-	-	+
Акация белая	+	-	-	-
Береза бородавчатая	-	-	+	+
Биота восточная	+	-	-	+
Вяз гладкий	+	-	-	-
Вяз листоватый	+	+	-	-
Граб обыкновенный	-	-	+	-
Дуб черешчатый	-	-	+	-
Ель колючая и ее формы	+	-	-	-
Ель европейская	-	-	+	-
Каркас западный	+	-	-	-
Каштан конский	+	+	-	-
Клен остролистный	+	+	+	-
Клен остролистный (ш. форма)	-	+	-	-
Клен полевой	+	+	-	-
Клен серебристый	+	-	-	+
Клен явор	+	+	-	-
Клен ясенелистный	+	-	-	-
Липа все виды	+	+	-	-
Липа мелколистная	+	+	-	+
Можжевельник виргинский	+	-	-	-
Можжевельник обыкновенный	-	-	+	+
Орех грецкий	+	-	-	+
Орех гладкий	-	-	+	-
Орех черный	+	-	-	-
Рябина обыкновенная	-	-	+	-
Сосна Банкса	-	-	+	-

Сосна крымская	-	-	+	-
<i>Наименование деревьев</i>	<i>Свойства</i>			
	<i>пылеулавливающие</i>	<i>снижение прямой солнечной радиации</i>	<i>фитонцидные</i>	<i>бактерицидные</i>
Сосна обыкновенная	-	-	+	-
Тополь белый	+	-	-	-
Тополь берлинский	-	-	+	-
Тополь бальзамический	-	-	+	-
Тополь канадский	+	+	-	-
Тополь черный	+	+	-	-
Тополь черный (пирамид.)	+	-	-	-
Черемуха виргинская	+	-	-	-
Черемуха обыкновенная	+	+	+	+
Шелковица белая	+	-	-	-

Знак "+" - порода обладает соответствующими санитарно-гигиеническими свойствами

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.2

<i>Ассортимент древесных и кустарниковых пород, рекомендуемых для восстановления и создания устойчивых лесопарковых насаждений в различных почвенно-климатических зонах Европейской части России</i>			
<i>Почвы</i>	<i>Породы</i>		
	<i>главные</i>	<i>сопутствующие</i>	<i>кустарники</i>
Дерново-подзолистые почвы южной половины лесной зоны			
Песчаные	Сосна обыкновенная, сосна Банкса, береза бородавчатая	Рябина обыкновенная клен ясенелистный, вяз перистоветвистый	Можжевельник обыкновенный, бузина красная, клен татарский, ракитник
Супесчаные	Сосна обыкновенная, береза бородавчатая, лиственница сибирская, липа мелколистная, ель обыкновенная, вяз гладкий, дуб черешчатый	Клен остролистный, рябина обыкновенная, яблоня лесная, туя западная, груша обыкновенная, черемуха обыкновенная	Акация желтая, дерен белый, бузина красная, клен татарский, бересклет бородавчатый, жимолость татарская, спирея, калинолистная, можжевельник обыкновенный, ракитник
Суглинистые	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, липа мелколистная, вяз гладкий, лиственница сибирская, ель обыкновенная	Клен остролистный, черемуха Маака, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, туя западная, груша обыкновенная, яблоня лесная	Лещина (орешник обыкновенный), акация желтая, перен белый, жимолость татарская, клен татарский, клен Гиннала, бересклет бородавчатый, можжевельник обыкновенный, калина обыкновенная, спирея калинолистная
Светло-серые, серые и темно-серые лесные, почвы лесостепной зоны	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, липа мелколистная, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, ясень обыкновенный	Клен остролистный, вяз гладкий, груша обыкновенная, яблоня лесная, ясень пушистый, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная	Акация желтая, клен татарский, дерен белый, жимолость татарская, бересклет бородавчатый, клен Гиннала, бузина красная
Оподзоленные (деградированные) выщелоченные и мощные черноземы лесостепной зоны	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, лиственница сибирская, сосна крымская, ясень обыкновенный, липа мелколистная, ель обыкновенная	Клен остролистный, клен полевой, вяз гладкий, груша обыкновенная, яблоня лесная, ясень пушистый, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная	Бирючина, лещина, клен татарский, жимолость татарская, бересклет бородавчатый, калина, спирея калинолистная, дерен белый, клен Гиннала, бузина красная
Приазовские и предкавказские черноземы Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края	Береза бородавчатая, сосна обыкновенная и крымская (на легких почвах), липа мелколистная, орех грецкий, орех черный, акация белая, гледичия трехглая	Клен остролистный и полевой, граб обыкновенный, липа мелколистная, ясень пушистый и зеленый, груша обыкновенная, орех черный, рябина обыкновенная, вяз перистоветвистый	Кизил настоящий, лещина, городовина, дерен красный, бирючина обыкновенная, скумпия, жимолость татарская, бересклет бородавчатый, смородина золотистая

Почвы	Породы		
	главные	сопутствующие	кустарники
Обыкновенные черноземы Волгоградской и Саратовской областей	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная и крымская (на песчаных почвах), береза бородавчатая, лиственница сибирская	Клен остролистный, липа мелколистная, клен татарский, груша обыкновенная, вяз гладкий, береза бородавчатая	Лещина, жимолость татарская, бузина красная, ирга, клен татарский, акация желтая, дерен красный, скумпия, смородина золотистая, спирея калинолистная
Обыкновенные черноземы Ростовской области	Дуб черешчатый, акация белая, гледичия, вяз перистоветвистый	Ясень зеленый, клен полевой, клен остролистный	Бирючина обыкновенная, скумпия, дерен красный, жимолость татарская
Южные черноземы Волгоградской и Саратовской области	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах)	Клен татарский, ясень зеленый, клен полевой, клен остролистный	Жимолость татарская, бузина красная, бересклет бородавчатый, акация желтая, смородина золотистая
Южные черноземы Ростовской области	Дуб черешчатый, гледичия, акация белая, ясень зеленый	Клен татарский, груша обыкновенная, ясень зеленый, клен остролистный, клен полевой	Скумпия, жимолость татарская, клен татарский, бирючина обыкновенная
Темно-каштановые почвы Волгоградской и Саратовской областей	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах), ясень зеленый	Клен татарский, клен полевой, груша обыкновенная	Скумпия, смородина золотистая, клен татарский, ирга обыкновенная
Светло-каштановые комплексные почвы Астраханской и Волгоградской областей	Вяз перистоветвистый, дуб черешчатый (на легких слабозасоленных почвах)	Груша обыкновенная, клен татарский	Клен татарский, вишня степная, лох узколистный, смородина золотистая, акация желтая, жимолость татарская, бирючина обыкновенная
Темно-каштановые почвы Ростовской области и Ставропольского края	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах), ясень зеленый	Клен татарский, клен полевой, груша обыкновенная	Скумпия, смородина золотистая, клен татарский, ирга обыкновенная
Светло-каштановые комплексные почвы Ростовской области	Вяз перистоветвистый, акация белая	Клен татарский, груша обыкновенная, шелковица белая	Скумпия, бирючина обыкновенная, лох узколистный, жимолость татарская
Легкие каштановые почвы Волгоградской области	Вяз гладкий, дуб черешчатый, вяз перистоветвистый	Клен остролистный, шелковица белая, груша обыкновенная	Скумпия, жимолость татарская

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.4

Взаимодействие древесных и кустарниковых пород											
Породы, высаживаемые на участок	Породы, произрастающие на участке										
	Береза бородавчатая	Дуб черешчатый	Ель обыкновенная	Липа мелколистная	Лиственница сибирская	Можжевельник обыкновенный	Ольха серая	Ольха черная	Пихта сибирская	Рябина обыкновенная	Сосна обыкновенная
Акация желтая		-	+	+							×
Береза бородавчатая				+							×
Бузина красная											+
Вяз обыкновенный		-			+				+		-
Дерен кроваво-красный		+									-
Дуб черешчатый	-				+					+	-
Жимолость татарская		+			+						×
Калина обыкновенная									+		
Клен Гиннала							-	-			

Клен остролистный	+	+	+	+			-	-		+	
Породы, высаживаемые на участок	Породы, произрастающие на участке										
	Береза бородавчатая	Дуб черешчатый	Ель обыкновенная	Липа мелколистная	Лиственница сибирская	Можжевельник обыкновенный	Ольха серая	Ольха черная	Пихта сибирская	Рябина обыкновенная	Сосна обыкновенная
Клен татарский	+	+		+	+		-	-			+
Клен ясенелистный	-	-			-		-	-			-
Крушина слабительная							+	+			
Лещина обыкновенная		+			+						
Липа мелколистная		+	+		+					+	+
Лиственница сибирская				+	+						+
Пихта сибирская										+	
Роза морщинистая											
Рябина обыкновенная		+	+								+
Смородина золотистая											+
Тополь канадский		-									
Ясень обыкновенный		-	-	-	+				+		-

Примечание: (+) (-) - положительное или отрицательное воздействие высаживаемой породы;

0 или (-) взаимное положительное или отрицательное влияние пород;

х - положительное воздействие при смешении не более 20 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.5

Состав смеси и трав для газонов различного типа с указанием процента участия каждого вида*

Обычный газон	Партерный газон	Спортивный газон
Овсяница красная - 40	Овсяница красная - 50	Рейграс пастбищный - 50
Мятлик луговой - 30	Овсяница луговая - 50	Овсяница луговая - 25
Рейграс пастбищный - 30	Овсяница красная - 75	Полевица белая - 25
Овсяница луговая - 50	Мятлик луговой - 25	Рейграс пастбищный - 40
Мятлик луговой - 25	Полевица белая - 50	Овсяница красная - 30
Полевица белая - 25	Рейграс пастбищный - 50	Мятлик луговой - 30
Рейграс пастбищный - 50	Овсяница красная - 50	Костер безостый - 50
Костер безостый - 25		Мятлик луговой - 30
Овсяница овечья - 25		Овсяница красная - 20

* - Технические указания по проектированию благоустройства, озеленения и инженерных коммуникаций жилых микрорайонов и кварталов г.Москвы (II редакция). Раздел 3. Озеленение и благоустройство. - М: Москомархитектура, 1976

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.6

Характеристика основных цветочных растений, используемых для устройства цветников*

№ № п/п	Наименование культуры и сорта	Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м ³	Месяц цветения
---------------	----------------------------------	------	-----------------	-------------------------------------	-------------------

1	2	3	4	5	6
I. Однолетние цветущие растения					
№ № п/п	Наименование культуры и сорта	Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м	Месяц цветения
1	2	3	4	5	6
1	Агрегатум мексиканский				
	Блау каппе	лазурно-синий	15 - 20	50	VI - IX
	Блау минк	голубой	25 - 30	50	VI - IX
	Блю перфекшен	голубой	25 - 30	50	VI - IX
2	Алиссум морской				
	Компактный белый	белый	20 - 25	25	VI - IX
	Компактный фиолетовый	фиолетовый	20 - 25	25	VI - IX
3	Антирринум				
	Снежные хлопья	белый	60 - 80	25	VII - IX
	Канареечно-желтый	желтый	60 - 80	25	VII - IX
	Блестяще розовый	розовый	60 - 80	25	VII - IX
	Гелен	лососево-оранжевый	60 - 80	25	VII - IX
	Вулкан	оранжево-красный	60 - 80	25	VII - IX
	Индиан Зоммер	темно-красный	60 - 80	25	VII - IX
	Черный принц	черно-шарлаховый бархатистый	30 - 50	30	VII - IX
	Испанский флаг	абрикосовый	30 - 50	30	VII - IX
	Красный вождь	красный	30 - 50	30	VII - IX
	Гольден Монарх	лимонно-желтый	30 - 50	30	VII - IX
	Диффодоль	канареечно-желтый	30 - 50	30	VII - IX
	Райнет	белый	30 - 50	30	VII - IX
	Роза-эклинс	розовый	30 - 50	30	VII - IX
	Фламинго	розовый	30 - 50	30	VII - IX
	Рубиновый	рубиновый	30 - 50	30	VII - IX
	Пламя	ярко-красный	30 - 50	30	VII - IX
	Смесь колеров	-	30 - 50	30	VII - IX
	Белый	белый	30 - 50	30	VII - IX
	Темно-желтый	темно-желтый	30 - 50	30	VII - IX
	Бриллиантово-розовый	розовый	до 20	40	VII - IX
	Смесь колеров	-	до 20	40	VII - IX
4.	Астра китайская				
	Космос розовый	розовый	40 - 45	40	VII - IX
	Космос кармазинный	кармазинный	40 - 45	40	VII - IX
	Юбилейные	белый	55 - 60	30	VII - IX
	Маргаритка	густо-розовый	45 - 50	40	VII - IX

5	Бальзамин				
<i>№ № п/п</i>	<i>Наименование культуры и сорта</i>	<i>Цвет</i>	<i>Высота, в см</i>	<i>Кол-во растений на 1 м</i>	<i>Месяц цветения</i>
1	2	3	4	5	6
	Белые	белый	60	25	VII - IX
	Красные	красный	60	25	VII - IX
	Шарлаховые	шарлаховый	60	25	VII - IX
6	Бегония семперфлоренс				
	Розовые	розовый	15 - 20	250	VII - IX
	Красные	красный	15 - 20	250	VII - IX
	Индиана	шарлаховый с красно-коричневыми листьями	15 - 20	250	VII - IX
7	Бессмертник				
	Акролиnum	розовый	50 - 60	16	VII - VIII
	Гомфрена шаровидная высокая	кармазинный	40	35	VII - IX
8	Вербена гибридная крупноцветная				
	Рози Кенигин	розовый	30	40	VII - IX
	Дефайнс	томно-шарлаховый	30	40	VII - IX
9	Вискария				
	Кардиналис	малиново-красный	30	25	VI - IX
10	Георгин однолетний				
	Немахрвый миньон	смесь колеров	35 - 40	30	VII - IX
11	Гипсофила изящная				
	Белая	белый	40 - 45	30	VIII - IX
	Розовая	розовый	40 - 45	30	VIII - IX
12	Годеция крупноцветная				
	Азалиевидная махровая	розовый	40	20	VII - IX
	Белый лебедь	белый	40	20	VII - IX
	Метеор махровая	темно-шарлаховый	40	20	VII - IX
13	Дельфиниум Аякса				
	Вайскениг махровый	белый	90	15	VI - VIII
	Розовый махровый	розовый	90	15	VI - VIII
	Карминкениг	темно-карминно-розовый	90	15	VI - VIII
	Блау Соиле махровый	фиолетовый	90	15	VI - VIII
	Гиацинто-цветный	смесь колеров	90	15	VI - VIII
14	Диморфотека				
	Белая	белый	35	30	VII - IX
15	Гвоздика китайская Геддеви				

	Махровая белая	белый	30	40	VII - IX
<i>№ № п/п</i>	<i>Наименование культуры и сорта</i>	<i>Цвет</i>	<i>Высота, в см</i>	<i>Кол-во растений на 1 м</i>	<i>Месяц цветения</i>
1	2	3	4	5	6
	Махровая пурпурная	пурпуровый	30	40	VII - IX
16	Гвоздика Шабо				
	Белая махровая 30 - 80 %	бордовый	40	35	VII - IX
	Розовая махровая 30 - 80 %	розовый	40	35	VII - IX
	Пурпуровая 30 - 80 %	пурпуровый	40	35	VII - IX
17	Гайлардия пикта				
	Оранжевая махровая	оранжевая	40 - 50	30	VII - IX
18	Иберис				
	Коронария империалис гиацинтовый	белый	30	40	VII - VIII
	Умбелата белая	белый	30	40	VII - VIII
	Умбелата розовая	розовый	30	40	VII - VIII
19	Календула (ноготки)				
	Калифорнийская махровая	оранжевый	50 - 55	20	VII - IX
	Ярко-оранжевая	ярко-оранжевый	50 - 55	20	VII - X
	Шаровидная Майстерштюк махровая	темно-оранжевый	50 - 55	20	VII - X
20	Калиопсис двухцветный				
	Карликовый	темно-красный	25	40	VI - X
	Полувысокий	кармазинный	30	30	VII - X
	Низкий	смесь колеров	25	40	VI - IX
21	Кларкия изящная				
	Король пурпуровых	фиолетово-красный	35	40	VII - VIII
	Кармазинная	кармазинный	35	40	VII - VIII
	Доротти	чисто-розовый	35	40	VII - VIII
	Белая	белый	35	40	VII - VIII
22	Конвольвулс трех-цветный (вьюнок) дневная красавица				
	Смесь колеров	-	40 - 50	25	VI - VIII
23	КоMEA двоякоперистая				
	пурпуровая	пурпуровый	80 - 120	10	VII - VIII
	Сенсация Блендера	карамзинно-красный	80 - 120	10	V - X
	Смесь колеров с преобладанием кармазинного	-	80 - 120	10	VII - X
24	Лаватера				
	Блестяще розовая	блестяще-розовый	100	8	VII - IX
25	Пиналия магноланская				

	Смесь колеров	-	30	40	VI - IX
<i>№ № п/п</i>	<i>Наименование культуры и сорта</i>	<i>Цвет</i>	<i>Высота, в см</i>	<i>Кол-во растений на 1 м</i>	<i>Месяц цветения</i>
1	2	3	4	5	6
26	Латирус (душистый горошек)				
	Смесь крупноцветных сортов (Спенсера)	смесь колеров	100 - 150	6	VI - IX
27	Левкой летний				
	Виктория букетная	фиолетовая	25 - 30	30	VI - VII
	Эрфуртские белые	белый	30 - 40	30	VI - VII
	Блестяще-розовые	блестяще-розовый	30 - 40	30	VI - VII
	Кведлинбургские бриллиантово- розовые	розовый	25 - 30	30	V - VII
28	Лобелия эринус				
	Шнеебель карликовый	белый	25	25	VII - VIII
	Синяя	синий	25	25	VII - VIII
29	Люпин				
	Белый с красным	белый с красным	80	12	VII - XI
	Розовый	розовый	80	12	VII - XI
30	Малопе крупноцветная				
	Розовая	розовый	100	12	VI - X
31	Маттиола двурогая				
	Лилово-розовая	лилово-розовый	30	30	VII - IX
32	Матрикария отличная				
	Снежный шар	белая			
	Золотой шар	желтая	35 - 40	30	VIII - IX
33	Мирабилис				
	Кармазинный	кармазинный	60 - 70	6	VII - IX
34	Немезия				
	Огненный король, крупноцветная компактная	красный	30	25	VI - VIII
	Высокая	оранжевый	30	25	VI - VIII
35	Нигелла дамасская				
	Мисс Джеквилъ	голубой	60	30	VII - IX
36	Табак душистый				
	Белый	белый	100	9	VII - IX
	Красный	красный	55	4	VII - IX
37	Мак садовый пионо-видный махровый				
	Красный	красный	80	6	VII - VIII
	Огненно-шаппаховый	огненно-шаппаховый	80	6	VII - VIII

Сорт		Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м	Месяц цветения
Карликовый		розово-красный	80	6	VII - VIII
№ п/п	Наименование культуры и сорта	Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м	Месяц цветения
1	2	3	4	5	6
38	Ширли розовый	розовый	45	15	VII - VIII
	Петунья гибридная (крупноцветная)				
	Виолацеа	бархатно-синий	25	25	VII - X
	Тубербиссима белая	белый	50	15	VII - X
	Альфонс	темно-пурпуровый с черным зевом	50	15	VII - X
39	Танго	лососево-розовый	50	15	VII - X
	Готфрид Михаэлис	пурпурово-красный	50	15	VII - X
	Портулак крупноцветный				
	Кармазинный	кармазинная	15	40	VII - IX
	Желтый	желтая	15	40	VI - IX
40	Красный	красная	15	40	VI - IX
	Резеда душистая				
	Крупноцветная обыкновенная	золотисто-желтый	30	40	VI - IX
	Сальпиглоссис разнообразный				
	Смесь колеров		40	30	VI - IX
42	Сильвия блестящая (шалфей)				
	Фейрабель, низкая компактная	красный	30	12	VI - IX
	Скабиоза				
	Белая	белый	60	30	VI - IX
	Черно-пурпуровая	черно-пурпуровый	60	30	VI - IX
44	Тагетес (бархатцы)				
	Блестяще-оранжевый	блестяще-оранжевый	60-90	10	VII - IX
	Сульфуреа	желтый	60-90	10	VII - IX
	Золотой доллар	золотисто-желтый	60-90	10	VII - IX
	Гном (немахровый с мелко рассеченными листьями)	оранжевый	15-20	40	VII - IX
45	Настурция низкая				
	Шарлаховая	шарлаховый	30	20	VI - X
	Королева Индии	медно-шарлаховый	30	20	VI - X
	Флокс Друммонди				
	Высокий крупноцветный розовый	розовый	70	15	VII - IX
46	Медно-шарлаховый	медно-шарлаховый	70	15	VII - IX
	Низкий огненный шар	блестяще-крово-красный	30	40	VIII - VIII
	Хризантема (лилиятная)				

	Ладьевидная смесь колеров	-	50	6	VI - IX
№ № п/п	Наименование культуры и сорта	Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м	Месяц цветения
1	2	3	4	5	6
	Корончатая	золотистый	50	6	VI - IX
48	Целлозия гребенчатая				
	Пурпурно-красная	пурпурно-красный	30	30	VII - IX
	Китайская	алый	30	30	VII - IX
49	Целлозия пирамидальная				
	Кармазинная	кармазинный	60	16	VII - IX
	Желто-оранжевая	желто-оранжевая	60	16	VII - IX
50	Василек				
	Обыкновенный	синий	70	30	VII - IX
	Обыкновенный	смесь	70	30	VII - IX
	Крупноцветный	желтый	70	30	VII - IX
51	Цинния изящная				
	Георгиновидная крупноцветная шарлаховая	шарлаховый	90	6	VII - IX
	Смесь колеров	-	90	6	VII - IX
52	Шизантус перистый				
	Фиолетовый	фиолетовый	45	9	VI - IX
53	Эшшольция калифорнийская				
	Белая	белый	30 - 40	9	VI - IX
	Оранжевый	темно-оранжевый	30 - 40	9	VI - IX
II. Однолетние лиственно-декоративные растения					
1	Амарантус хвостатый	темно-пурпуровый	90 - 100	6	VII - IX
2	Кохия обыкновенная	темно-красный	100	2	-
3	Мезембриантемум кринифлорум	смесь колеров	12	300	-
4	Перилла нанкинская	блестящие пурпуровые листья	50 - 60	40	-
5	Пиретрум бордюрный	золотисто-желтые листья	20 - 30	200	-
6	Рицинус (клещевина)				
	Занзибарский исполинский	с листьями разных оттенков	200	6	-
	Обыкновенный	зелено-лиственный	200	6	-
7	Паслен перцеподобный	с блестяще-красными плодами	60	12	-
8	Циненария морская	с серебристо-белыми разрезными листьями	30 - 40	60	-
III. Выющиеся однолетние растения					
1	Ипомея				

	Крупноцветная	голубой	250 - 300	5	VI - VIII
<i>№ № п/п</i>	<i>Наименование культуры и сорта</i>	<i>Цвет</i>	<i>Высота, в см</i>	<i>Кол-во растений на 1 м</i>	<i>Месяц цветения</i>
1	2	3	4	5	6
	Смесь колеров	-	250 - 300	5	VI - VIII
2	Квамоклит				
	Белый	белый	500	5	-
	Красный	красный	500	5	-
3	Луноцвет				
	Белый	белый	10000	5	-
4	Фазеолус многоцветный				
	Красный	красный	300 - 400	5	VII - IX
IV. Двухлетние цветочные растения					
1	Агроктемм корончатая	ярко-карминно- розовый	60 - 70	25	VIII - IX
2	Мальва махровая	смесь колеров	200	25	VII - VIII
3	Гвоздика турецкая				
	Белая	белый	40 - 50	6	VI - VIII
	Лососево-розовая	лососево-розовый	40 - 50	6	VI - VII
	Темно-красная	темно-красный	40 - 50	6	VI - VII
4	Гвоздика гренадин				
	Белая	белый	40 - 50	25	VII
	Желтая	желтый	40 - 50	25	VII
5	Гвоздика венская ранцветущая				
	Шнеефлеке	белый	35	30	VI
	Дездемона	лососево-розовый	35	30	VI
	Профессор Мальмгрен	кирпично-красный	35	30	VI
6	Дигиталис (наперстянка)				
	Белый	белый	100 - 150	9	VII
	Пурпуровый	пурпуровый	100 - 150	9	VII
7	Виола трехцветная (Анютины глазки)				
	Форботе	белый	15 - 17	40	V - VI
	Бертвахт	темно-фиолетовый	15 - 17	40	V - VI
	Химмельекеениген	светло-голубой	15 - 17	40	V - VI
	Абендглюнт	темно-красно- коричневый	15 - 17	40	V - VI
8	Колокольчик средний				
	Белый	белый	45 - 90	5	VI - VII
	Розовый	розовый	45 - 90	5	VI - VII

9	Незабудка альпийская				
<i>№ № п/п</i>	<i>Наименование культуры и сорта</i>	<i>Цвет</i>	<i>Высота, в см</i>	<i>Кол-во растений на 1 м</i>	<i>Месяц цветения</i>
1	2	3	4	5	6
	Индиго	светло-синий	20 - 30	25	VI - VII
10	Пиретрум розеум				
	Темно-красный	темно-красный	40 - 70	30	VI - VII
	Смесь колеров		40 - 70	30	VI - VII
V. Многолетние цветочные растения					
1	Аквилегия				
	Роте Штерн	кармазинный	35 - 80	4	VI - VII
	Смесь колеров		35 - 80	4	VI - VII
2	Алиссум серебристый				
	Желтый	жёлтый	20 - 30	100	V - VII
3	Аспарагус обыкновенный	зеленый	200	20	VI
	Астра альпийская	голубой	30 - 40	15	V - VII
4	Рудольф Гете	лавандово-синий	50 - 60	3	VII - IX
5	Маргаритка				
	Шнеебаль	белый	10 - 15	50	IV - V
	Этна	темно-красный	10 - 15	50	VIII - IX
6	Гайлардия крупноцветная				
	Регалис	золотисто-желтый с кровоаво-красным пятном в центре	60	10	VIII - IX
	Бургундер	винно-красный	60	10	VII - IX
7	Гесперис матроналис				
	Фиолетовый	фиолетовый	80	6	VI - IX
8	Гвоздика				
	песчаная (аренариус)	белый	10 - 30	15	VIII
	Сизая (цециус)	розовый	35	20	VII - VIII
9	Гипсофила метельчатая				
	Белая	белый	80	6	VII - VIII
11	Дельфиниум культурный				
	Дочь зимы	белый	150	3	VII - VIII
	Весенний снег	дымчатый с белым глазком	150	3	VII - VIII
	Тихоокеанские гибриды				
	Галахэд	чисто-белый	150	3	VII - VIII
	Блю Джей	ярко-синий с черным глазком	150	3	VII - VIII
12	Иберис яично-зеленый				

12. Лихнис белое цветущий

Белый	белый	30	10	V - VI
-------	-------	----	----	--------

№ № п/п	Наименование культуры и сорта	Цвет	Высота, в см	Кол-во растений на 1 м	Месяц цветения
1	2	3	4	5	6

13	Лихнис				
----	--------	--	--	--	--

	Халцедонский	ярко-шарлаховый	100	25	VII - VIII
--	--------------	-----------------	-----	----	------------

	Гааге	шарлахово-красный	50	40	VI - VIII
--	-------	-------------------	----	----	-----------

14	Лилия регале	лепестки снаружи розово-пурпуровые, внутри белы	80 - 100	6	VII
----	--------------	---	----------	---	-----

15	Липин многолистный				
----	--------------------	--	--	--	--

	Белый	белый	100	3	VI
--	-------	-------	-----	---	----

	Розовый	розовый	100	3	VI
--	---------	---------	-----	---	----

	Смесь колеров с преобладанием синих тонов	-	100	3	VI
--	--	---	-----	---	----

16	Мак восточный				
----	---------------	--	--	--	--

	немахровый	оранжево-красных оттенков	60 - 80	10	VI - VII
--	------------	------------------------------	---------	----	----------

17	Рудбекия				
----	----------	--	--	--	--

	Хирта	темно-желтый с коричневым высоким центром	60 - 120	9	VIII - IX
--	-------	---	----------	---	-----------

18	Примула				
----	---------	--	--	--	--

	Зубчатолистная (дентикулята)	светло-лиловый	20 - 30	15	IV - V
--	------------------------------	----------------	---------	----	--------

	Картузовидная	лилово-розовый	20 - 30	15	IV - V
--	---------------	----------------	---------	----	--------

19	Хризантема леукантемум				
----	------------------------	--	--	--	--

	Крупноцветная	белый	50	4	IX - X
--	---------------	-------	----	---	--------

	Глюкстерн	чисто-белый	50	4	IX - X
--	-----------	-------------	----	---	--------

	Лавина	белый	50	4	IX - X
--	--------	-------	----	---	--------

20	Церастиум томентозум	белый с серебристо- белыми листьями	10	400	-
----	----------------------	--	----	-----	---

* - Технические указания по проектированию благоустройства, озеленения и инженерных коммуникаций жилых микрорайонов и кварталов г.Москвы (II редакция). Раздел 3. Озеленение и благоустройство. - М: Москомархитектура, 1976.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

СОСТАВ ПРОЕКТА СЗЗ

для промышленного предприятия

1. Краткая физико-географическая характеристика территории (климатические, гидрогеологические условия, преобладающие направления ветров, условия проветривания и т.п.).
2. Анализ функционального использования территории в районе расположения промышленного предприятия.
 - характеристика промзоны (в случае размещения предприятия в промзоне);
 - описание прилегающей застройки, характеристика селитебной территории (наличие детских и лечебных учреждений, общественных центров, объектов торговли и т.д.), в том числе перспективной.
3. Краткая схема технологического процесса предприятия.
4. Перечень используемых токсических веществ (существующее положение и прогноз), материальный баланс (на существующее положение и перспективу).
5. Новые технологические процессы и их природоохранная эффективность.
6. Комплексная оценка существующего и ожидаемого воздействия предприятия на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере. Используются данные проекта предельно-допустимых выбросов (ПДВ) предприятия. В случае отсутствия разработанного проекта ПДВ необходимы следующие материалы:

- качественный и количественный состав выбросов;
- расчеты рассеивания основных и специфических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- фоновое загрязнение района размещения предприятия с учетом и без учета вклада предприятия в загрязнение атмосферы.

Расчет объемов сброса производственных сточных вод и ливнестоков в канализацию, водосточную сеть и водные объекты. Данные о специодпользовании.

Расчет объемов образования отходов, анализ способов их утилизации, размещении.

Расчет уровней шума и вибрации, электромагнитных полей и ионизирующих излучений, ЭМИ и других физических факторов, их распространение в жилой застройке.

7. Разработка природоохранных мероприятий и оценка их эффективности. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

8. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по СанПиН и расчетной по совокупности показателей.

9. Разработка мероприятий по организации, благоустройству СЗЗ.

10. Сметно-финансовый расчет мероприятий по охране окружающей среды и организации санитарно-защитной зоны. Очередность реализации мероприятий по организации СЗЗ.

для группы предприятий

1. Краткая физико-географическая характеристика района размещения объекта.
2. Анализ функционального использования территории. Баланс территории.
3. Характеристика, прилегающих селитебных зон и зеленых территорий лечебных учреждений, школ, ПТУ, общественных центров, объектов торговли, особо охраняемых природных территорий и т.п.).
4. Схемы технологических процессов, систем очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ по каждому предприятию.
5. Перечень используемых токсических веществ (существующее положение и на перспективу) - по каждому предприятию.
6. Технические показатели, характеризующие уровень воздействия предприятий на окружающую среду и здоровье населения. Перечень применяемых материалов, включая материальный и энергетический баланс технологических процессов.
7. Анализ возможности реорганизации производства с внедрением новых технологических процессов; оценка их природоохранной эффективности.
8. Комплексная оценка существующего и ожидаемого состояния окружающей среды в районе размещения предприятий.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосферу от каждого предприятия (при наличии утвержденных проектов ПДВ - граница СЗЗ по показателям воздействия на атмосферный воздух устанавливается по данным проекта ПДВ).

Суммарный расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере от группы предприятий.

Расчет объемов сброса производственных сточных вод и ливнестоков в канализацию, водосточную сеть и водные объекты.

Расчет объемов образования отходов, анализ их сбора и размещения.

Расчет уровней шума, вибрации, ионизирующих и электромагнитных излучений, создаваемых промышленными предприятиями. Их соответствие ГДУ, воздействие на жилую застройку.

9. Разработка природоохранных мероприятий и оценка их эффективности.
10. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по результатам расчетов.
11. Разработка мероприятий по организации, благоустройству СЗЗ.
12. Определение вклада каждого предприятия в формирование зон сверхнормативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
13. Определение квот предприятий по финансированию мероприятий по организации, благоустройству и озеленению СЗЗ. Сметно-финансовый расчет мероприятий по организации и благоустройству СЗЗ.
14. Организация санитарно-гигиенического контроля за воздействием на окружающую среду рассматриваемых производственных объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЕКТЕ СЗЗ

для промышленного предприятия

1. Схема функционального использования территории в районе расположения предприятия М 1:1000.
2. Генеральный план предприятия М 1:500.
3. Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха (существующее положение и прогноз) М 1:2000.
4. Схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП, радиации, и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз) М 1:2000.
5. Ситуационный план с указанием границы СЗЗ (нормативной) и по результатам расчетов от источников вредных выбросов в атмосферу, по расчетам от источников шума и др. физических факторов и итоговой расчетной границе СЗЗ М 1:2000.
6. Схема планировочной организации СЗЗ М 1:5000.
7. План благоустройства и озеленения СЗЗ М 1:500.

для группы предприятий

1. Карта-схема оценки существующего состояния окружающей среды в районе размещения предприятий М 1:10000.
2. Опорный план группы предприятий с нанесением нормативных СЗЗ М 1:2000 - 1:5000.
3. Схемы размещения источников загрязнения атмосферы и расчетных зон загрязнения воздушного бассейна основными и специальными загрязняющими веществами (существующее положение и прогноз) - по каждому объекту группы, М 1:2000.
4. Схемы размещения источников шума, ионизирующего излучения и других физических факторов и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз) по каждому объекту группы М 1:2000.

5. Схема сводной расчетной СЗЗ по показателям воздействия на атмосферный воздух для группы предприятий М 1:5000.
6. Схема сводной СЗЗ, установленной по воздействию физических факторов для группы предприятий, М 1:5000.
7. Схема границы СЗЗ, установленной по совокупности факторов воздействия для группы предприятий М 1:5000.
8. Схема планировочной организации СЗЗ М 1:5000.
9. План благоустройства и озеленения санитарно-защитной зоны М 1:2000.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ВРЕМЕННЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ г.МОСКВЫ

(ДОПОЛНЕНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА [СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96](#) «САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ И САНИТАРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ»)

1. Автозаправочные станции		
Тип АЗС	Размер СЗЗ, м	Примечание
Мини-АЗС с количеством заправок не более 500 в сутки только легкового автотранспорта с количеством ТРК не более 2, без объектов обслуживания автомобилей	25	Дополнительными объектами обслуживания считаются - ремонт автомобилей, шиномонтаж, замена масла, мойка автомобилей. Размер СЗЗ определяется от ТРК и воздушных клапанов емкостей для хранения топлива. Дополнительные требования - АЗС оборудуются ТРК с системой закольцовки паров бензина. Не допускается размещение АЗС в границах жилого микрорайона (квартала)
АЗС для заправки только легкового автотранспорта с объектами обслуживания автомобилей (кроме замены масла, жестяных и покрасочных работ)	50	ТРК с системой закольцовки паров бензина. Не допускается размещение в границах жилого микрорайона (квартала)
АЗС для заправки легкового и грузового автотранспорта	100	

2. Мойки автомобилей		
Тип АЗС	Размер СЗЗ, м	Примечание
Мойка автомобилей до 2-х постов, без дополнительного обслуживания автомобилей	25	Мойка только легкового транспорта. Допускается размещение на транспортных магистралях жилого района. Не допускается размещение в границах жилого микрорайона
Мойка автомобилей на два и более постов, с объектами сервисного обслуживания	50	Мойка легкового и грузового автотранспорта. Допускается размещение на границе жилой и производственно-коммунальных зон, в границах СЗЗ производственных объектов, на территории гаражей и стоянок. Размещение объектов торговли и общественного питания по согласованию с органами госсанэпиднадзора
Мойка грузовых автомобилей портального типа	100	Размещение только в границах промышленных и коммунальных зон, на въезде в город, на территории автотранспортных предприятий

3. Химчистки и прачечные		
Тип АЗС	Размер СЗЗ, м	Примечание
Прачечные самообслуживания с производительностью не более 75 кг белья в сутки	не требуется	Допускается размещение в цокольных и подвальных помещениях жилых и общественных зданий, при условии нежилого первого этажа с обеспечением санитарно-гигиенических требований
Мини-химчистки (производительность не более 20 кг/час), мини-прачечные	50	Допускается размещение в границах жилого микрорайона, в зонах общественных центров, в административных зданиях и гостиницах
Фабрики химической чистки одежды	100	Не допускается размещение в границах жилого микрорайона

4. Иные объекты		
Тип АЗС	Размер СЗЗ, м	Примечание
Станция технического обслуживания легковых автомобилей до 5 постов (без малярно-жестяных работ)	50	Допускается размещение на границе жилой застройки и промышленно-коммунальных объектов, на территории многоэтажных гаражей и стоянок
СТОА легковых автомобилей на 6 и более постов	100	Не допускается размещение в границах жилого микрорайона
СТОА грузовых автомобилей	100	Допускается размещение в границах промышленных и коммунальных зон

Мини-производства:	Не допускается размещение мини-производств в границах жилого микрорайона (квартала), кроме мини-пекарен	
<i>Тип АЗС</i>	<i>Размер СЗЗ, м</i>	<i>Примечание</i>
мини-пекарня производительностью не более 2500 кг/сутки;	25	
мясоперерабатывающее предприятие и цех малой мощности производительностью не более 5000 кг/сутки;	50	
минизаводы, выпускающие пиво-безалкогольную и ликеро-водочную продукцию;	25	
предприятия по копчению рыбы производительностью не более 500 кг/сутки	50	
Объекты торговли и общественного питания (стационарные и временные, отдельно стоящие здания)	25	
Торговые комплексы, мелкооптовые рынки, продовольственные рынки и рынки промышленных товаров, склады	50	Не допускается размещение в границах жилого микрорайона (квартала)
Физкультурно-оздоровительные и спортивные комплексы и центры (отдельно стоящие здания)	25	

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ г.МОСКВЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА г.МОСКВЫ

ИНСТРУКЦИЯ

О ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ И СОСТАВЕ РАЗДЕЛА "ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ" В ПРОЕКТНОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ г.МОСКВЫ

Москва - 1995

Инструкция о порядке разработки и составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектной градостроительной документации г.Москвы. - М.: 1995

Инструкция разработана в соответствии с Законами Российской Федерации о градостроительстве, ресурсоиспользовании, охране окружающей природной среды, об особо охраняемых природных территориях, санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, постановлениями Правительства Российской Федерации и московского правительства, а также рекомендациями Минстроя РФ и Минприроды РФ по вопросам архитектуры, строительства и охраны окружающей среды, и обязательна для всех участников предпроектной и проектной градостроительной деятельности вне зависимости от их ведомственной принадлежности, форм собственности и источников финансирования.

Редакционная комиссия:

А.В. Кузьмин, Р.В. Горбанев, А.Г. Ишков, С.А. Васильев, Н.Н. Филатов, А.Л. Воронин

Авторский коллектив:

Юсин Г.С., Ильинский С.В., Ильина И.Н. (рук. темы), Ивашкина И.В., Могосова Т.Д., Холодилова О.А. (НИиПИ Генплана г.Москвы), Гутников В.А. (Москомприрода), Фокин С.Г., Небиев О.В. (МГЦГСЭН), Жаркова Ю.Г. (Минприроды РФ), Алексашина В.В. (Мосгосэкспертиза), Фадеев О.Н. (Гипрогор), Есин А.В. (Экологический фонд "Экогород")

В подготовке и технической редакции материалов Инструкции приняли участие:

Мельникова И.А., Куликова И.В., Львовская Е.И. (НИиПИ Генплана г.Москвы)

Утверждена Распоряжением Мэра г.Москвы № 376-РМ от 2.08.1995 г.

Срок введения в действие 01.09.1995 г.

В "Инструкции" использованы следующие сокращения:

РФ - Российская Федерация;

ЛПЗП - лесопарковый защитный пояс;

ТерКСОП - территориальная комплексная схема охраны природы;

ООС - охрана окружающей среды;

МГЦ ГСЭН - Московский городской центр Госсанэпиднадзора;

УГК ОИП - Управление Государственного контроля, охраны и использования памятников истории и культуры г.Москвы;

СПК - суммарный показатель концентрации;

ПЗА - потенциал загрязнения атмосферы;

БРИС МосЦГМС - бюро расчета и справок Московского центра по мониторингу окружающей среды;

ЭМИ - электромагнитное излучение;

ПДП - проект детальной планировки;

СЗЗ - санитарно-защитная зона;

ПДВ - предельно-допустимый выброс.

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы охраны окружающей среды и рационального природопользования не могут быть решены без постоянно действующего механизма предупреждения, локализации и ликвидации отрицательных антропогенных воздействий от планируемой и осуществляемой деятельности, а также их последствий.

Одним из элементов такого механизма является комплексная оценка состояния окружающей среды, разработка природоохранных и ресурсосовпроизводящих мероприятий в градостроительной и другой проектной документации, экологическое обоснование хозяйственной деятельности на начальной стадии принятия народнохозяйственных, социальных, градостроительных и иных управленческих решений.

Требования Инструкции о порядке разработки и составе раздела "Охрана окружающей среды" в градостроительной документации г.Москвы действуют в дополнение и в развитие Инструкции "О составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации" (№ 18-58 от 12.12.93г.) Госстроя Российской Федерации (далее РФ), "Указаний к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации" (от 15.07.94) Главмосэкспертизы Минприроды РФ, "Положения об оценке воздействия на окружающую среду" (№ 695 от 22.09.94г.) Минприроды РФ, "Временных норм и правил проектирования, планировки и застройки Москвы" (МГСН-1.01-94) Правительства Москвы, Москомархитектуры, Распоряжения мэра г.Москвы № 561-РМ от 11.11.94г. "О едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства (реконструкции, реставрации, расширения) объектов в г.Москве и Положения "О едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в Москве" (Мосгорэкспертизы, Москомархитектуры).

Материалы раздела "Охрана окружающей среды" являются основой экологического обоснования и выбора приоритетных направлений использования, развития и реконструкции территорий, определяя условия и ограничения реализации проектных решений и хозяйственной деятельности на территории.

Разработка разделов "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации является обязательной в соответствии с существующим порядком, согласно которому финансирование всех проектов строительства (расширения, реконструкции, перевооружения) объектов осуществляется только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы и согласовании с государственными органами контроля и надзора (МГЦ ГСЭН, УГК ОИП).

Настоящая Инструкция о порядке разработки и составе раздела "Охрана окружающей среды" в градостроительной документации г.Москвы (далее - Инструкция) регламентирует общие требования к разработке, составу и оформлению раздела "Охрана окружающей среды" в градостроительной документации в г.Москве в соответствии с законодательными актами РФ и г.Москвы по вопросам градостроительства, ресурсоиспользования, охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Инструкция предназначена для проектных и научно-исследовательских организаций при подготовке технических заданий и разработке соответствующих разделов градостроительной документации, для городского и территориальных (районных, окружных и т.п.) комитетов по охране природы, органов местного самоуправления, заказчиков инвестиционной деятельности.

1. Общие положения

1.1. Настоящая Инструкция является основным нормативным документом, содержащим имеющиеся в законодательных актах, нормативно-технической и методической документации, а также в научной литературе сведения о составе исследований, изыскательских и проектных работ, необходимых для разработки раздела "Охрана окружающей среды" для всех видов градостроительной документации.

Инструкция регламентирует состав и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" на различных стадиях градостроительного проектирования.

Требования Инструкции являются обязательными для всех организаций и учреждений г.Москвы, независимо от форм собственности и видов хозяйственной деятельности, являющихся разработчиком и заказчиком градостроительной документации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.2. Инструкция разработана на основе положений Закона РФ "Об основах градостроительства в Российской Федерации", Закона РФ "Об охране окружающей природной среды", Закона РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", Закона РФ "Об Инвестиционной деятельности в РФ", Закона РФ "Об особо охраняемых природных территориях", Положения "О статусе и структуре управления города Москвы - столицы РФ"; Устава г.Москвы, а также иных Законов Российской Федерации, актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Государственных органов Российской Федерации и Правительства г.Москвы.

1.3. При разработке проектных материалов следует учитывать изменения действующего законодательства Российской Федерации и утвержденные изменения строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных правил, норм и гигиенических нормативов государственных органов санитарно-эпидемиологического надзора, экологические требования и нормативы качества окружающей среды государственных органов в области охраны окружающей среды Российской Федерации при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов.

1.4. Инструкция регламентирует разработку раздела "Охрана окружающей среды" в следующих видах проектной градостроительной документации, действующей в практике проектирования г.Москвы:¹

¹ Законом РФ "Об основах градостроительства в Российской Федерации" для районов со сложной экологической ситуацией предусмотрена разработка территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП). Данная стадия проектных работ не учтена в настоящей Инструкции и выполняется на основе действующих нормативов по разработке ТерКСОП.

- генеральный план города;
- концепция развития района (округа, города ЛПЗП, свободной экономической зоны и др.);
- проект размещения первоочередного строительства (отрасли городского хозяйства, жилищного строительства и др.);
- проект детальной планировки (реконструкции) жилого района;
- проект детальной планировки (реконструкции) производственной зоны;
- проект детальной планировки ландшафтно-рекреационной территории (лесопарка, парка, зеленой зоны, специализированного парка и др.);
- проект планировки транспортной магистрали;
- проект застройки микрорайона, квартала, градостроительного комплекса, группы зданий;
- проект застройки пешеходной улицы, бульвара, сквера, набережной;
- проект санитарно-защитной зоны группы предприятий;
- проект санитарно-защитной зоны промышленного предприятия.

Состав и требования к разработке указанных видов документации приведены в [разделах 2 - 13](#) Инструкции.

1.5. Заказчиками градостроительной документации и, соответственно, раздела "Охрана окружающей среды" (далее - "ООС") в составе проекта, являются органы Государственной власти и управления, органы местного самоуправления, организации, учреждения и другие юридические лица (в соответствии со статьей 7 Закона РФ "Об основах градостроительства в Российской Федерации").

1.6. Выполнение предусмотренных Инструкцией работ по разработке раздела "ООС" на различных стадиях градостроительного проектирования осуществляется разработчиками градостроительной документации, имеющими лицензию в соответствии с действующим в г.Москве порядком лицензирования выполнения данного вида работ.

Проектные организации градостроительного профиля, выполняющие основной объем работ, имеют право привлекать специализированные проектные, изыскательские, научно-исследовательские и другие организации, занимающиеся экологическими проблемами и имеющие лицензии на экологическую деятельность и сертификаты на технические средства контроля состояния окружающей среды.

1.7. Исследования состояния окружающей среды, проведение расчетов и моделирования экологических процессов должны осуществляться на основе методов и методик, сертифицированных органами Минприроды России и Госсанэпиднадзора России.

1.8. Техническое задание на разработку раздела "ООС" составляется заказчиком проекта и генеральным проектировщиком (в соответствии со стадией градостроительного проектирования) и утверждается заказчиком.

1.9. Заказчик представляет, исходные данные для разработки раздела "ООС", оказывает содействие при проведении обследований, аналитических, изыскательских и проектных работ, а также участвует в проведении согласований проектной документации.

1.10. Разработка разделов "ООС" в составе градостроительной документации, не указанной в п.1.5. Инструкции, осуществляется с учетом основных требований градостроительных нормативов и данной Инструкции, обеспечивающих единую систему взаимосвязанных проектных документов, предусматривающих обязательность учета ранее утвержденной проектной документации при разработке последующих, достаточность экологического обоснования проектных решений. Раздел "Охрана окружающей среды" разрабатывается с учетом прогнозов ресурсного потенциала и согласовывается с государственными органами контроля и надзора.

Конкретизация требований к составу и оформлению проекта может дополнительно согласовываться специально уполномоченными органами в области градостроительства, природоохранного и санитарно-эпидемиологического контроля при разработке условий проектирования и составлении технического задания.

1.11. Графические материалы к [разделам 2 - 12](#) Инструкции приведены, в [разделе 13 \(подразделы 13.2. - 14.12.](#) соответственно).

2. Генеральный план города

2.1. Физико-географическая характеристика территории города.

2.1.1. Климат. Оценка метеоклиматических условий различных районов города (физиолого-гигиеническая характеристика, радиационный баланс, инсоляция, ветровой режим, инверсии, оценка метеопотенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), процессы формирования погод и метеозон с различными условиями рассеивания примесей загрязняющих веществ).

2.1.2. Геологическое строение и рельеф. Геологические особенности территории, геологические процессы и явления.

2.1.3. Гидрогеологические условия территории.

2.1.4. Водные объекты (водохранилища, реки, озера, пруды, малые водоемы).

2.1.5. Почвы (состояние почвенного покрова, его нарушенность).

2.1.6. Природные комплексы, растительный и животный мир:

- по основным категориям (леса, луга, болота, водоемы и водотоки в естественных берегах);
- общая площадь, занятая природными комплексами, и ее распределение;
- характеристика лесов (параметры лесных массивов и их распределение по территории города, породный состав, возрастная структура насаждений, характеристика подроста и т.д.);
- характеристика лугов (суходольные и пойменные);
- характеристика растительного мира (природные зональные и трансформированные типы растительности, флора и ее основные параметры - видовой состав, число аборигенных, заносных и интродуцированных видов, виды-индикаторы состояния природных комплексов официально охраняемые виды);
- характеристика животного мира (видовой состав и численность, пространственное размещение видов, свойственных природным местообитаниям, виды-индикаторы, официально охраняемые виды и их численность);
- особо охраняемые природные территории и ценные природные объекты.

2.1.7. Городские зеленые насаждения (парки, сады, скверы, бульвары, кладбища, внутриквартальное озеленение и т.п.).

2.2. Оценка существующего состояния окружающей среды.

2.2.1. Экологический и санитарно-гигиенический анализ функционального использования территории и баланса территории (соотношение застроенных, открытых и озелененных территорий, доля рекреационных зон, средозащитные территории и т.д.).

2.2.2. Зоны санитарной охраны и охранные зоны историко-культурных объектов, особо охраняемые природные территории. Их границы.

2.2.3. Покомпонентная оценка состояния окружающей среды.

2.2.3.1. Атмосферный воздух:

- анализ фонового загрязнения атмосферного воздуха (по данным БРИС МосЦГМС Госкомгидромета Российской Федерации);
- выявление основных объектов - источников загрязнения, формирующих поля сверхнормативного загрязнения, их характеристики и ранжирование по вкладу в загрязнение атмосферного воздуха в городе и по очередности проведения мероприятий;
- определение степени загрязнения, модуля техногенной нагрузки на территорию;
- расчет полей максимально-разовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ от совокупности объектов (в т.ч. по основным и специфическим веществам);
- выявление ареалов сверхнормативных концентраций, их территориальное распределение;
- районирование территории города по суммарным гигиеническим критериям загрязнения воздуха (Ксум, Р).

2.2.3.2. Оценка современного состояния геологической среды:

- геоморфологические характеристики;
- оценка геолого-литологического строения, устойчивости грунтов, инженерно-геологических процессов, инженерно-строительная оценка территории;
- районирование территории по степени сложности инженерно-строительных условий освоения и подверженности неблагоприятным экзогенным процессам.

2.2.3.3. Гидрогеологические характеристики территории:

- глубина залегания грунтовых вод;
- мощность и глубина залегания водоносных горизонтов, гидрогеологические параметры водоносных горизонтов;

- мощность и выдержанность регионального водоупора.

2.2.3.4. Водные объекты:

- санитарно-гигиеническая и экологическая характеристика водных объектов;
- характеристика условий и процессов формирования стока поверхностных вод;
- характеристика водоохранных полос (зон) водных объектов;
- основные водохозяйственные характеристики территории (водопотребление, водоотведение, мощности очистных сооружений, оборотные системы водоснабжения, промводопровод, использование доочищенных сточных вод и т.п.);
- основные источники загрязнения поверхностных водных объектов и их характеристика (основные выпуски, количество и состав сбрасываемых вод);
- канализация;
- промышленные и хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностный сток (качественные и количественные характеристики).

2.2.3.5. Почвы:

- уровень загрязнения почв и характеристика их состояния по суммарному показателю концентрации (СПК) химических элементов в почвах;
- характеристика структуры и оценка степени нарушенности (деградации) почвенного покрова.

2.2.3.6. Состояние природных комплексов, растительного и животного мира:

- антропогенная нарушенность природных комплексов;
- антропогенная нарушенность основных природных экосистем;
- соотношение природных и трансформированных экосистем;
- состояние флоры (доля редких и уязвимых видов, состояние их популяций и пространственное размещение, степень засоренности природной флоры);
- состояние животного мира (доля редких и уязвимых видов в составе животного населения, их численность, засоренность фауны природных местообитаний синантропными видами);
- устойчивость природных комплексов, экосистем и их компонентов к антропогенным воздействиям.

2.2.3.7. Физические факторы воздействия (радиация, ионизирующее и электромагнитное излучения, шум, вибрация и т.д.):

- основные источники вредного воздействия, их интенсивность;
- выявление зон дискомфорта с превышением допустимого уровня вредного воздействия физических факторов.

2.2.3.8. Производственные отходы и санитарная очистка территории:

- количественный и качественный состав твердых бытовых и производственных отходов;
- характеристика системы сбора, транспортировки, переработки и обезвреживания отходов.

2.2.4. Экологический каркас территории.

2.2.5. Комплексная оценка существующего состояния окружающей среды:

- районирование территории по интегральным экологическим и санитарно-гигиеническим показателям, а также по уровню заболеваемости населения;
- ранжирование территории по уровню экологического риска (природного и антропогенного);
- объекты и зоны трансграничного воздействия;
- анализ динамики и основных тенденций изменения состояния окружающей среды за период реализации предыдущего генплана, (ТерКСОП).

2.2.6. Оценка экономического ущерба от различных видов воздействия на окружающую среду и на здоровье населения, затраты на восстановление и оптимизацию состояния компонентов природной среды. Расчет коэффициентов экологической ситуации для определения размеров платежей за природопользование и загрязнение окружающей среды.

2.3. Разработка комплекса природоохранных мероприятий планировочного характера по улучшению существующего состояния окружающей среды. Нормирование и установление ограничений различных видов воздействия на окружающую среду - выбросы, сбросы, размещение твердых бытовых и производственных отходов, допустимые уровни воздействия физических факторов, рекреационная нагрузка на экосистему и т.д. (соответствий с требованиями природоохранного законодательства).

2.4. Техно-экономическое обоснование принимаемых решений. Разработка программы природоохранной деятельности:

на 1 очередь (приоритетные мероприятия);

на расчетный срок.

2.5. Прогноз ожидаемого состояния окружающей среды в результате реализации предложений Генплана (по изменению функционального зонирования и планировки территорий, размещению предполагаемых к строительству промышленных, коммунальных, транспортных объектов, выводу, перепрофилированию и реконструкции существующих, изменению численности и структуры расселения населения, реорганизации транспортной сети и т.д.) и выполнения комплекса природоохранных мероприятий.

2.5.1. Покомпонентный прогноз изменения состояния окружающей среды (в количественном и качественном выражении).²

² Перечень прогнозируемых показателей соответствует [п.2.2.3.](#)

2.5.2. Комплексная оценка перспективного состояния окружающей среды.

2.5.3. Предложения по оптимизации состояния окружающей среды.

2.5.4. Природоохранная стратегия развития города.

3. Концепция развития района (округа, города ЛПЗП, свободной экономической зоны и др.)

3.1. Анализ местоположения района в архитектурно-планировочной структуре города и функциональной структуры района.

3.2. Краткая физико-географическая характеристика территории района (по материалам генерального плана города и другой градостроительной документации).

3.2.1. Оценка устойчивости природных комплексов и их компонентов к антропогенному воздействию.

3.2.2. Фоновые уровни загрязнения воздуха, почв, водных объектов.

3.3. Перечень основных экологических проблем района (определяются на основе генплана города, проектов детальной планировки (ПДП) функциональных зон, иных градостроительных и проектных материалов и документов, научных исследований и изысканий).

3.3.1. Анализ основных объектов-источников воздействия, определяющих состояние окружающей среды на рассматриваемой территории.

3.3.2. Техногенные нагрузки и условия функционирования природоохранных и экологически значимых территорий района. Границы и режимы.

3.3.3. Оценка доли участия района в формировании нагрузок на окружающую среду города.

3.3.4. Ранжирование экологических проблем по степени:

воздействия на состояние окружающей среды;

влияния на условия проживания и здоровье населения.

3.4. Анализ существующего состояния окружающей среды, тенденции его изменения и прогноз с учетом планируемого развития района и города в целом (на основе материалов генплана города и другой градостроительной документации).

3.4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха.

3.4.2. Оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории.

3.4.3. Оценка состояния водных объектов.

3.4.4. Оценка состояния почв.

3.4.5. Оценка состояния природных комплексов и растительного покрова.

3.4.6. Оценка влияния физических факторов.

3.4.7. Оценка образования, организации сбора, транспортировки, переработки, обезвреживания и размещения отходов.

3.4.8. Характеристика и размеры санитарно-защитных зон и технических коридоров. Их фактическое использование.

3.4.9. Выявление проблемных территорий.

3.5. Требования к эколого-градостроительному развитию территории на перспективу.

3.5.1. Регулирование техногенных нагрузок. Мероприятия по восстановлению, сохранению и улучшению ценных ландшафтов.

3.5.2. Экологические условия режима градостроительной деятельности и лимиты природопользования.

3.6. Экологическая оценка вариантов проектных решений по развитию района.

3.7. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и предложения по взиманию платежей за природопользование и загрязнение окружающей среды с учетом экологической ситуации.

3.8. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекомендации по социально-экономическому и градостроительному развитию территории с целью обеспечения восстановления, сохранения и улучшения окружающей среды.

4. Проект размещения первоочередного строительства (отрасли городского хозяйства, жилищного строительства и др.)

4.1. Оценка существующего и прогнозного состояния окружающей среды (проводится по данным генплана города и другой градостроительной документации) на территории размещения строительства.

4.1.1. Оценка состояния атмосферного воздуха.

4.1.2. Оценка состояния геологической среды и гидрогеологических условий территории.

4.1.3. Оценка состояния водных объектов.

4.1.4. Оценка состояния почв.

4.1.5. Оценка состояния зеленых насаждений.

4.1.6. Оценка образования и организации системы сбора и транспортировки производственных и твердых бытовых отходов.

4.1.7. Оценка физических факторов воздействия (радиация, ЭМИ, шум, вибрация и т.д.). Установление границ зон сверхнормативного воздействия.

4.2. Районирование территории первоочередного строительства по степени остроты экологической ситуации, определение эколого-градостроительных мероприятий по реализации первоочередного строительства.

5. Проект детальной планировки (реконструкции) жилого района

5.1. Анализ существующей экологической ситуации на рассматриваемой территории (с учетом данных генерального плана города и другой градостроительной документации).

5.1.1. Анализ местоположения района в плане города и его планировочной структуры.

5.1.2. Оценка микроклиматических условий района планируемой застройки (влияние на условия проживания и здоровье населения, условия проветривания и рассеивания загрязняющих веществ). Оценка изменения микроклиматических условий при реализации проектных решений.

5.1.3. Выявление основных факторов воздействия на окружающую среду и комфортность проживания населения. Уровень существующих техногенных нагрузок на компоненты природной среды.

5.2. Санитарно-гигиеническая и экологическая оценка объектов, расположенных в пределах рассматриваемой территории, и их воздействия на состояние окружающей среды.

5.2.1. Оценка состояния атмосферного воздуха.

5.2.2. Оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

5.2.3. Оценка состояния водных объектов.

5.2.4. Оценка состояния почв.

5.2.5. Оценка состояния зеленых насаждений.

5.2.6. Оценка санитарной очистки территории (виды и количество образующихся отходов, средства сбора и транспортировки отходов).

5.2.7. Оценка влияния физических факторов (радиация, ЭМИ, акустический режим, инсоляционный режим).

5.2.8. Установление экологических планировочных ограничений на размещение жилищного строительства.

5.2.9. Комплексная оценка существующего состояния окружающей среды с позиций безопасности размещения жилого

5.2.8. Комплексная оценка существующей системы благоустройства территории с позиций экологической безопасности территории жилого района.

5.3. Анализ возможных источников воздействия на состояние окружающей среды в зоне строительства (реконструкции) жилого района и определение степени их влияния на условия проживания и здоровье населения, и сохранность природного комплекса.

5.3.1. Анализ загрязнения атмосферного воздуха, прогноз изменения объемов выбросов, определение характера распределения загрязняющих веществ с учетом метеопотенциала загрязнения воздуха, определение расчетных границ санитарно-защитных зон производственных объектов, оказывающих воздействие на территорию жилого района.

5.3.2. Оценка влияния объектов нового строительства на инженерно-геологические и гидрогеологические условия территории.

5.3.3. Оценка доли участия объектов нового строительства (реконструкции) в загрязнении поверхностных и подземных вод.

5.3.4. Оценка влияния объектов нового строительства (реконструкции) на состояние почв.

5.3.5. Оценка влияния объектов нового строительства (реконструкции) на состояние зеленых насаждений.

5.3.6. Оценка системы санитарной очистки территории на перспективу.

5.3.7. Оценка воздействия физических факторов на перспективу.

5.3.8. Комплексная оценка изменения состояния окружающей среды в результате предлагаемого строительства (реконструкции) в период и по окончании реализации проекта.

5.4. Разработка предложений по введению режимов эколого-градостроительного регулирования территории и лимитам природопользования.

5.5. Система градостроительных мероприятий по снижению негативного воздействия выявленных факторов на состояние окружающей среды и достижению санитарно-гигиенических нормативов качества жилой среды.³

³ Мероприятия разрабатываются в целом по территории с выделением основных источников воздействия (уровень отдельного объекта).

5.6. В проекте реконструкции жилого района дополнительно определяются:

участки существующей жилой застройки, находящиеся в неблагоприятных экологических условиях. Ранжирование их по степени дискомфорта и очередности реконструкции по экологическим показателям;

экологические ограничения на плотность, этажность и тип застройки, баланс территории и плотность населения.

5.7. При реконструкции жилого района в центральной части и исторических зонах г.Москвы плотность, этажность, тип застройки и озеленения территории определяются в соответствии с историческими особенностями района при согласовании соответствующих показателей с органами санитарно-эпидемиологического надзора и природоохранными органами.

6. Проект детальной планировки (реконструкции) производственной зоны

6.1. Оценка экологической ситуации в районе расположения производственной зоны.⁴

⁴ Промышленной, коммунальной, коммунально-складской, транспортной (далее - промзоны).

6.1.1. Анализ функционального использования территории. Баланс территории.

6.1.2. Выявление ценных природно-территориальных комплексов и селитебных территорий в промзоне и граничащих с ней зонах.

6.1.3. Фоновые уровни загрязнения окружающей среды (по компонентам). Инженерно-геологические, гидрогеологические и микроклиматические условия территории.

6.2. Оценка доли участия существующих объектов промзоны в загрязнении окружающей среды.

6.2.1. Выбросы в атмосферный воздух.

6.2.2. Сбросы в водные объекты.

6.2.3. Состояние почв, зеленых насаждений. Степень их деградации.

6.2.4. Образование, сбор, транспортировка, размещение, переработка и обезвреживание производственных отходов.

6.2.5. Влияние физических факторов (радиация, ЭМИ, шум, вибрация).

6.2.6. Определение влияния промзоны с учетом функциональных особенностей прилегающих территорий. Установление границ расчетной санитарно-защитной зоны.

6.3. Прогноз состояния окружающей среды с учетом перспектив развития промзоны (размещения и реконструкции объектов) и реализации природоохранных мероприятий, разработанных на предприятиях.

6.3.1. Состояние атмосферного воздуха.

6.3.2. Состояние водных объектов.

6.3.3. Состояние почв и зеленых насаждений.

6.3.4. Образование и удаление производственных отходов.

6.3.5. Влияние физических факторов (радиация, ЭМИ, шум, вибрация).

6.3.6. Динамика изменения состояния окружающей среды в результате развития промзоны.

6.3.7. Определение границы расчетной санитарно-защитной зоны на перспективу. 6.4. Разработка системы природоохранных мероприятий для промзоны в целом.

6.4.1. Инженерно-технические мероприятия.

6.4.2. Организационные мероприятия.

6.4.3. Градостроительные мероприятия, включая благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

6.5. В проекте реконструкции промзоны дополнительно определяются:

· эффективность использования земельных ресурсов многоцелевого назначения;

· предприятия, подлежащие реконструкции по экологическим показателям (с выделением очередности реконструкции);

· экологические нормативы (лимиты воздействия) для реконструируемых предприятий с учетом эколого-градостроительной ситуации. Требования к технологическим процессам;

· комплексная оценка изменения состояния окружающей среды в результате реконструкции промзоны.

7. Проект детальной планировки ландшафтно-рекреационной территории (лесопарка, парка, зеленой зоны, специализированного парка и др.)⁵

⁵ - состав и порядок разработки градостроительной документации на развитие особо охраняемых территорий (национальный

парк, заказник, памятник природы) определяется техническим заданием, разработанным совместно с Москомприродой и согласованным с соответствующими ведомствами и организациями.

7.1. Характеристика современного состояния территории.

7.1.1. Местоположение территории в структуре города и ее основные параметры. Баланс территории.

7.1.2. Атмосферный воздух.

7.1.3. Геологическое строение и рельеф.

7.1.4. Гидрогеологические условия и водные объекты.

7.1.5. Почвы.

7.1.6. Растительный мир.

7.1.6.1. Флора (инвентаризация). Особо охраняемые, редкие и уязвимые виды растений, состояние их популяций, территориальное размещение.

7.1.6.2. Растительность (инвентаризация).

7.1.6.3. Лесной фонд (анализ материалов лесоустройств).

7.1.7. Животный мир.

7.1.7.1. Фауна позвоночных животных и некоторые группы беспозвоночных (инвентаризация). Особо охраняемые, редкие и уязвимые виды животных, их численность, пространственное размещение.

7.1.7.2. Биотопы и их животное население.

7.1.8. Памятники природы и другие ценные природные объекты.

7.1.8.1. Памятники природы.

7.1.8.2. Ценные природные объекты (объекты, ценные для конкретной территории).

7.2. Состояние природного комплекса, растительного и животного мира проектируемой территории,

7.2.1. Градостроительная и экологическая ситуация в районе расположения проектируемой территорий.

7.2.2. Основные факторы отрицательного антропогенного воздействия на природный комплекс, растительный и животный мир проектируемой территории.

7.2.3. Состояние природного комплекса, растительного и животного мира в связи с действующими антропогенными факторами.

7.3. Правовое обеспечение охраны природного комплекса, растительного и животного мира.

7.3.1. Статус проектируемой территории.

7.3.2. Сохранение территориальной целостности, охрана земель.

7.3.3. Охрана и использование растительного мира.

7.3.4. Охрана и использование животного мира.

7.3.5. Охрана памятников природы, особо охраняемых видов растений и животных.

7.3.6. Природоохранные ограничения по использованию территории, вытекающие из требований законодательства. Допустимые виды использования проектируемой территории.

7.4. Природоохранные мероприятия (рекомендации, по функциональному зонированию, планировочным решениям, сохранению и восстановлению природного комплекса, растительного и животного мира).

7.5. Прогноз развития природного комплекса и сохранения его природоохранного, средозащитного и рекреационного потенциала.

8. Проект планировки транспортной магистрали

8.1. Оценка экологической ситуации в районе расположения транспортной магистрали.

8.1.1. Комплексная оценка состояния окружающей среды (по материалам генплана города и другой градостроительной документации).

8.1.2. Анализ функционального использования примамгистральных территорий.

8.1.3. Выявление особо уязвимых объектов и объектов со специальными требованиями к экологическим нагрузкам и санитарно-гигиеническим показателям качества окружающей среды.

8.2. Оценка воздействия существующей транспортной магистрали на окружающую среду.

8.2.1. Загазованность атмосферного воздуха.

8.2.2. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.

8.2.3. Состояние водных объектов.

8.2.4. Влияние шума на окружающую среду.

8.2.5. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

8.2.6. Определение зон дискомфорта с учетом функциональных особенностей прилегающих территорий.

8.2.7. Оценка воздействия транспортной магистрали на здоровье населения, проживающего в дискомфортных районах.

8.3. Прогнозное состояние окружающей среды с учетом развития транспортной магистрали и изменения функционального использования прилегающих территорий (по вариантам прохождения магистрали).

8.3.1. Загазованность атмосферного воздуха.

8.3.2. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.

8.3.3. Состояние водных объектов.

8.3.4. Влияние шума на окружающую среду.

8.4. Разработка системы природоохранных мероприятий, в том числе по благоустройству и озеленению территории.

8.4.1. Градостроительные мероприятия.

8.4.2. Инженерно-технические мероприятия и технические решения (строительство тоннелей, выемок и т.д.).

8.4.3. Финансово-экономическая оценка предлагаемых мероприятий, в том числе оценка компенсационных затрат.

9. Проект застройки микрорайона, квартала, градостроительного комплекса, группы зданий

9.1. Анализ экологической ситуации на проектируемой территории (по данным генерального плана города, ПДП района и другой градостроительной документации).

9.1.1. Краткая характеристика природных особенностей территории, оценка состояния наиболее ценных природных комплексов.

9.1.2. Микроклиматическое районирование территории, характеристика инсоляционноветрового режима территории застройки,

9.1.3. Выявление основных источников воздействия на окружающую среду.

9.2. Оценка состояния окружающей среды проектируемой территории с учетом влияния внешних источников (оценка по данным генерального плана города, ПДП района и другой градостроительной документации).

9.2.1. Оценка состояния атмосферного воздуха и изменения микроклимата.

9.2.2. Оценка гидрогеологических характеристик.⁶

⁶ Факторы, влияние которых не распространяется на проектируемую территорию, из оценки состояния окружающей среды исключаются.

9.2.3. Оценка состояния водных объектов.

9.2.4. Оценка состояния почв.

9.2.5. Оценка состояния зеленых насаждений.

9.2.6. Оценка воздействия физических факторов.

9.2.7. Санитарная очистка территории.

9.2.8. Комплексная оценка состояния окружающей среды.

9.3. Прогноз изменения состояния окружающей среды (в результате реализации проектного решения и внешних источников) по отдельным учитываемым факторам и по их совокупности.

9.4. Оценка различных вариантов застройки с точки зрения минимизации вредного воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

9.5. Схема уточненных природоохранных мероприятий, предусмотренных ПДП района.

9.6. Корректировка предложений по архитектурно-планировочной организации территории и застройки, предусмотренных ПДП района.

10. Проект застройки пешеходной улицы, бульвара, сквера, набережной

10.1. Анализ экологической ситуации проектируемой территории (по данным ПДП района и другой градостроительной документации).

10.1.1. Характеристика природных особенностей территории.

10.1.2. Оценка состояния наиболее важных природных комплексов (растительных сообществ).

10.1.3. Определение основных источников воздействия на состояние окружающей среды проектируемой территории.

10.2. Оценка существующего и прогнозного состояния окружающей среды.

10.2.1. Оценка состояния атмосферного воздуха и микроклиматических условий.

10.2.2. Оценка состояния водных объектов.

10.2.3. Оценка состояния почв.

10.2.4. Оценка состояния растительности (в т.ч. изменение конфигурации зеленых площадей, деградация зеленых насаждений).

10.2.5. Оценка воздействия физических факторов.

10.2.6. Санитарная очистка территории.

10.2.7. Комплексная оценка состояния окружающей среды.

10.3. Корректировка предложений по архитектурно-планировочной организации территории и застройки, предусмотренных ПДП района.

10.4. Разработка предложений по введению режимов градостроительного регулирования.

10.4.1. Определение оптимальных границ размещения застройки.

10.4.2. Разработка предложений по созданию буферных зон.

10.5. Мероприятия по охране окружающей среды и механизм их реализации.

10.6. Прогноз изменений состояния окружающей среды и экологическая оценка вариантов размещения застройки.

11. Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий

11.1. Краткая физико-географическая характеристика района размещения объекта.

11.2. Функциональная характеристика территории.

11.2.1. Описание прилегающих территорий.

11.2.2. Характеристика прилегающих селитебных зон (наличие детских и лечебных учреждений, школ, ПТУ, общественных центров, объектов торговли и т.п.).

11.3. Краткое описание технологических процессов предприятий.

11.3.1. Перечень используемых токсических веществ (существующее положение и прогноз).

11.3.2. Новые технологические процессы и их природоохранная эффективность.

11.4. Комплексная оценка существующего и ожидаемого состояния окружающей среды в районе размещения предприятий.

11.4.1. Суммарный расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере от группы предприятий.

11.4.2. Расчет объемов очистки и сброса производственных сточных вод и ливнестоков в канализацию, водосточную сеть и водные объекты.

11.4.3. Расчет образования отходов.

11.4.4. Расчет полей радиации, электромагнитных полей, ЭМИ и других физических факторов.

11.4.5. Расчет уровней шума и вибрации, создаваемых промышленными предприятиями.

11.5. Разработка природоохранных мероприятий и оценка их эффективности.

11.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по результатам расчета.

11.7. Разработка мероприятий по организации и благоустройству СЗЗ.

12. Проект санитарно-защитной зоны промышленного предприятия

12.1. Краткая физико-географическая характеристика территории.

12.2. Функциональная характеристика территории.

12.2.1. Характеристика промзоны (в случае размещения предприятия в промзоне).

12.2.2. Описание прилегающей застройки, характеристика селитебной территории (наличие детских и лечебных учреждений, общественных центров, объектов торговли и т.д.).

12.3. Краткая схема технологического процесса предприятия.

12.3.1. Перечень используемых токсических веществ (существующее положение и прогноз).

12.3.2. Новые технологические процессы и их природоохранная эффективность.

12.4. Комплексная оценка существующего и ожидаемого состояния окружающей среды.

12.4.1. Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере. Используются данные проекта предельно-допустимых выбросов (ПДВ) предприятия. В случае отсутствия разработанного проекта ПДВ необходимы следующие материалы:

- качественный и количественный состав выбросов;

- расчеты рассеивания основных и специфических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

- фоновое загрязнение района размещения предприятия с учетом и без учета доли участия выбросов предприятия в загрязнении атмосферы.

12.4.2. Расчет объемов очистки и сброса производственных сточных вод и ливнестоков в канализацию, водосточную сеть и водные объекты.

12.4.3. Расчет образования отходов.

12.4.4. Расчет полей радиации, электромагнитных полей, ЭМИ и других физических факторов.

12.4.5. Расчет уровней шума и вибрации.

12.5. Разработка природоохранных мероприятий и оценка их эффективности. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

12.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.

12.7. Разработка мероприятий по организации и благоустройству СЗЗ.

12.8. Сметно-финансовый расчет мероприятий по охране окружающей среды и организации санитарно-защитной зоны.

13. Перечень графических материалов в составе раздела "ООС" на различных стадиях градостроительного проектирования

13.1. Общие требования к выполнению графических материалов

13.1.1. Графические материалы по разделу "ООС" в градостроительной документации должны выполняться и оформляться с учетом требований соответствующих градостроительных стандартов, систем проектной документации для градостроительства и других нормативных и методических документов.

13.1.2. Для изображения одних и тех же элементов, повторяющихся на разных чертежах, входящих в состав проекта, должны применяться одинаковые цвета и условные обозначения.

13.1.3. Масштаб графических материалов раздела "ООС" по отдельным стадиям должны соответствовать масштабам чертежей архитектурно-планировочного раздела проекта.

13.1.4. Графический показ проектных материалов должен производиться с учетом наглядного восприятия предложенных решений.

13.1.5. Графические материалы раздела "ООС" оформляются на копиях чертежей опорных планов, генеральных планов, эскизов планировки и застройки и т.п., в отдельных случаях на топографических картах или их копиях.

13.2. Генеральный план города

13.2.1. Карта физико-географических условий и природных комплексов района территории расположения города М 1:50000.

13.2.2. Микроклиматическое зонирование М 1:5000.

13.2.3. Схема инженерно-геологических условий М 1:50000.

13.2.4. Схема гидрогеологических условий М 1:10000 - 1:50000.

13.2.5. Карта-схема техногенных нагрузок на геологическую среду и районирования территории по благоприятности инженерно-геологических условий М 1:10000 - 1:50000.

13.2.6. Карта-схема загрязнения атмосферного воздуха М 1:5000 - 1:10000.

13.2.7. Карта-схема состояния водных донных отложений объектов М 1:50000.

13.2.8. Карта-схема загрязнения почв химическими элементами по величине СПК М 1:5000 - 1:10000.

13.2.9. Карта-схема загрязнения снежного покрова химическими элементами по величине СПК М 1:5000 - 1:10000.

13.2.10. Карта-схема состояния растительного покрова М 1:10000.

13.2.11. Карта-схема состояния животного мира М 1:10000.

13.2.12. Особо охраняемые природные территории, ценные природные объекты и экологический каркас М 1:10000 - 1:50000.

13.2.13. Карта-схема зон акустического дискомфорта (существующее состояние) М 1:5000 - 1:10000.

13.2.14. Карта-схема шума магистральной улично-дорожной сети М 1:5000 - 1:10000.

13.2.15. Карта-схема радиационного загрязнения территории М 1:10000.

13.2.16. Карта-схема комплексной оценки существующего состояния окружающей среды М 1:10000.

13.2.17. Карта-схема районирования территории по динамике загрязнения М 1:5000 - 1:10000.

13.2.18. Районирование территории по уровню экологического риска.

13.2.19. Карта-схема загрязнения атмосферного воздуха (прогноз) М 1:10000.

13.2.20. Карта-схема изменения геологической среды (прогноз) М 1:10000.

13.2.21. Карта-схема акустического дискомфорта (прогноз) М 1:10000.

13.2.22. Карта-схема шума магистральной улично-дорожной сети (прогноз). М 1:10000 - 1:50000.

13.2.23. Карта-схема проектных предложений по структуре природного комплекса. М 1:10000.

13.2.24. Карта-схема комплексной оценки окружающей среды (прогноз) М 1:10000.

13.2.25. Схема мероприятий по охране окружающей среды.

13.3. Концепция развития района (округа, города ЛПЗП, свободной экономической зоны и др.)

13.3.1. Карта функционального зонирования территории М 1:5000.

13.3.2. Карты-схемы состояния окружающей среды (существующее положение и прогноз):

- состояние атмосферного воздуха М 1:5000;

- геологические и гидрогеологические условия территории М 1:5000;

- загрязнение почв М 1:5000;

- состояние растительного покрова М 1:5000;

- зоны дискомфорта от физических факторов М 1:5000;

- районирование территории по степени остроты проблем охраны окружающей среды М 1:5000.

13.3.3. Карта-схема предложений по градостроительному развитию территории М 1:5000.

13.3.4. Карта-схема режимов градостроительной деятельности М 1:5000.

13.4. Проект размещения первоочередного строительства (отрасли городского хозяйства, жилищного строительства и др.)

13.4.1. Карта-схема комплексной оценки окружающей среды (по материалам генерального плана) М 1:10000.

13.4.2. Карта-схема районирования территории по степени остроты проблем охраны окружающей среды М 1:10000.

13.4.3. Схема проведения природоохранных мероприятий.

13.4.4. Карта-схема существующего и прогнозного состояния окружающей среды М 1:10000.

13.5. Проект детальной планировки (реконструкции) жилого района

13.5.1. Карта-схема природно-климатических условий района М 1:5000 - 1:10000.

13.5.2. Карта-схема состояния атмосферного воздуха (существующее положение) М 1:5000.

13.5.3. Карта-схема инженерно-геологических условий и гидрогеологического режима территории М 1:5000.

13.5.4. Карта-схема акустического дискомфорта (существующее положение) М 1:5000.

13.5.5. Карта-схема шума улично-дорожной сети (существующее положение). М 1:5000.

13.5.6. Схема загрязнения почв химическими элементами М 1:5000.

13.5.7. Карта-схема состояния зеленых насаждений (существующее положение) М 1:5000.

13.5.8. Карта-схема комплексной оценки существующего состояния окружающей среды М 1:5000 - 1:10000.

13.5.9. Карта-схема районирования территории, по степени дискомфорта условий проживания (существующее положение) М 1:5000.

13.5.10. Схема экологических ограничений жилищного строительства. М 1:5000 - 1:10000.

13.5.11. Карта-схема загрязнения атмосферного воздуха (прогноз). М 1:5000.

13.5.12. Карта-схема акустического дискомфорта района (прогноз) М 1:5000.

13.5.13. Карта-схема шума улично-дорожной сети (прогноз) М 1:5000.

13.5.14. Карта-схема проектных предложений по озеленению М 1:5000.

13.5.15. Карта-схема комплексной оценки изменения состояния окружающей среды и эколого-градостроительного регулирования территории М 1:5000.

13.6. Проект детальной планировки (реконструкции) производственной зоны

13.6.1. Карта-схема природно-климатических условий района М 1:10000.

13.6.2. Карта-схема инженерно-геологических условий и гидрогеологического режима территории (существующее положение) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.3. Карта-схема размещения источников загрязнения атмосферы и зон загрязнения воздушного бассейна объектами промзоны (существующее положение) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.4. Карта-схема размещения источников загрязнения атмосферы и зон загрязнения воздушного бассейна объектами промзоны (прогноз) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.5. Карта-схема шума улично-дорожной сети и шумовых нагрузок от промышленных предприятий (существующее положение) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.6. Карта-схема шума улично-дорожной сети и шумовых нагрузок от промышленных предприятий (прогноз) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.7. Карта-схема мероприятий по защите от шума (прогноз) М 1:5000 - 1:10000.

13.6.8. Карта-схема существующего озеленения и состояния зеленых насаждений М 1:5000 - 1:10000.

13.6.9. Карта-схема предложений по озеленению территории промзоны М 1:5000 - 1:10000.

13.6.10. Карта-схема комплексной оценки воздействия промзоны на окружающую среду (существующее положение) М 1:10000.

13.6.11. Схема расчетной границы санитарно-защитной зоны (существующее положение) М 1:10000.

13.6.12. Карта-схема комплексной оценки воздействия промзоны на окружающую среду (прогноз) М 1:10000.

13.6.13. Схема расчетной границы санитарно-защитной зоны (прогноз) и мероприятий по эколого-градостроительному

регулированию территории М 1:10000.

13.7. Проект детальной планировки ландшафтно-рекреационной территории (лесопарка, парка, зеленой зоны, специализированного парка и др.)

13.7.1. Карта-схема комплексной оценки состояния окружающей среды (по материалам генплана) М 1:2000 - 1:5000.

13.7.2. Карта-схема состояния растительного мира М 1:5000.

13.7.3. Карта-схема состояния животного мира. М 1:5000.⁷

⁷ - Для территорий заказников и национальных парков.

13.7.4. Схема расположения особо ценных природных объектов М 1:5000.

13.7.5. Схема функционального зонирования территории и природоохранные ограничения ее использования М 1:2000 - 1:5000.

13.7.6. Схема проведения природоохранных мероприятий и прогноз состояния окружающей среды М 1:2000 - 1:5000.

13.8. Проект планировки транспортной магистрали

13.8.1. Карта-схема инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории прохождения транспортной магистрали М 1:2000 - 1:5000.

13.8.2. Карта-схема загазованности примагистральных территорий (существующее положение и прогноз) М 1:2000 - 1:5000.

13.8.3. Карта-схема шумового загрязнения примагистральной территории (существующее положение и прогноз) М 1:2000 - 1:5000.

13.8.4. Схема комплексной оценки состояния окружающей среды (существующее положение и прогноз). М 1:5000 - 1:10000.

13.8.5. Карта-схема выбора оптимального варианта прохождения транспортной магистрали и комплекса природоохранных мероприятий М 1:500 - 1:5000.

13.9. Проект застройки микрорайона, квартала, градостроительного комплекса, группы зданий

13.9.1. Схема природно-экологических условий территории М 1:5000.

13.9.2. Карта-схема микроклиматических условий территории М 1:2000.

13.9.3. Карта-схема состояния атмосферного воздуха (существующее положение) М 1:2000.

13.9.4. Карта-схема состояния почв и зеленых насаждений (существующее положение) М 1:2000.

13.9.5. Карта-схема зон шумового дискомфорта М 1:2000.

13.9.6. Схема комплексной оценки существующего состояния окружающей среды М 1:5000.

13.9.7. Карта-схема выбора оптимального варианта проекта застройки (по комплексу экологических показателей) с предложениями по охране окружающей среды М 1:2000.

13.10. Проект застройки пешеходной улицы, бульвара, сквера, набережной

13.10.1. Карта-схема комплексной оценки состояния окружающей среды в ПДП района М 1:2000 - 1:5000.

13.10.2. Карта-схема состояния атмосферного воздуха (существующее положение и прогноз) М 1:2000.

13.10.3. Схема существующего состояния почв М 1:5000.

13.10.4. Карта-схема существующего состояния зеленых насаждений М 1:2000.

13.10.5. Карта-схема предложений по озеленению М 1:2000.

13.10.6. Карта-схема шумового режима территории (существующее положение и прогноз) М 1:2000.

13.10.7. Карта-схема мероприятий по охране окружающей среды и организации буферных зон М 1:2000.

13.11. Проект санитарно-защитной зоны группы предприятий

13.11.1. Карта-схема оценки существующего состояния окружающей среды в районе размещения предприятий М 1:10000.

13.11.2. Опорный план группы предприятий с нанесением нормативных СЗЗ М 1:2000 - 3:5000.

13.11.3. Схемы размещения источников загрязнения атмосферы и расчетных загрязнения воздушного бассейна основными и специальными загрязняющими веществами (существующее положение и прогноз) - по каждому объекту группы, М 1:2000.

13.11.4. Схемы размещения источников шума, ионизирующего излучения и других физических факторов и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз) по каждому объекту группы М 1:2000.

13.11.5. Схема сводной расчетной СЗЗ по показателям воздействия на атмосферный воздух для группы предприятий М 1:5000.

13.11.6. Схема сводной СЗЗ, установленной по воздействию физических факторов для группы предприятий, М 1:5000.

13.11.7. Схема границы СЗЗ, установленной по совокупности факторов воздействия для группы предприятий М 1:5000.

13.11.8. Схема планировочной организации СЗЗ М 1:5000.

13.11.9. План благоустройства и озеленения санитарно-защитной зоны М 1:2000. 3З М 1:500.

13.12. Проект санитарно-защитной зоны промышленного предприятия

13.12.1. Схема функционального использования территории в районе расположения предприятия М 1:1000.

13.12.2. Генеральный план предприятия М 1:500.

13.12.3. Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха (существующее положение и прогноз) М 1:2000.

13.12.4. Схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП, радиации, и зоны их воздействия (существующее положение и прогноз) М 1:2000.

13.12.5. Ситуационный план с указанием границы СЗЗ (нормативной) и по результатам расчетов от источников вредных выбросов в атмосферу, по расчетам от источников шума и др. физических факторов и итоговой расчетной границе СЗЗ М 1:2000.

13.12.6. Схема планировочной организации СЗЗ М 1:5000.

13.12.7. План благоустройства и озеленения СЗЗ М 1:500.