

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Иркутский аграрный университет им. А.А. Ежевского»
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Елтошкина Н.В., Юндунов Х.И.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ПЛАНИРОВКА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Иркутск 2022

УДК 711.4 (075.8)

Елтошкина Н.В., Юндунов Х.И. Градостроительство и планировка населенных мест./ Н.В. Елтошкина, Х.И. Юндунов. Учебное пособие для студентов направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2022 – 136 с.

В учебном пособии рассмотрены теоретические вопросы градостроительной деятельности; даны основные задачи, принципы, содержание и порядок разработки проектов планировки населенных пунктов. Определена последовательность выполнения работ по планировке территории населенного места: изучение исходных данных для проектирования; производство предварительных расчетов к проекту; графическое решение планировки и застройки; технико-экономическая оценка проекта; оформление графических и расчетно-текстовых материалов.

Рекомендовано в печать научно-методическим советом «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского» (протокол _____).

Содержание

Введение	4
Часть 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
Глава 1. Градостроительная деятельность	5
Глава 2. Генеральный план поселения и генеральный план городского округа	13
Глава 3. Проект планировки территории.....	19
Часть 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПО ПЛАНИРОВКЕ И ЗАСТРОЙКЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ (ГОРОДА)	23
Глава 4. Анализ использования земельного фонда населенного пункта	23
Глава 5. Определение расчетной численности населения	288
Глава 6. Расчет потребности в территории.....	34
Глава 7. Определение пространственной структуры населенного пункта	40
Глава 8. Проект застройки селитебной территории	54
Глава 9. Эколого-градостроительные и технико-экономические показатели проекта.....	61
Часть 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ	64
Глава 10. Производство предварительных расчетов к проекту	64
Глава 11. Разработка общей схемы планировки	77
Глава 12. Проектирование планировки и застройки жилой зоны.....	87
Глава 13. Планировка участков общественного назначения.....	97
Глава 14. Планировка и застройка производственных комплексов	100
Глава 15. Планировка и застройка крестьянских (фермерских) хозяйств	114
Глава 16. Решение основных вопросов инженерного благоустройства.....	118
Глава 17. Технико-экономические показатели проекта.....	122
Литература.....	127
Приложения	129

ВВЕДЕНИЕ

При переходе людей к оседлому образу жизни и в связи с развитием земледелия, животноводства появилась необходимость создания мест постоянного или длительного проживания. В результате разделения труда и возникновения торговли появились города, сельские населенные пункты. Исторически города развивались более интенсивно по сравнению с селами. Поэтому в условиях современного города жилой фонд, дорожно-транспортная инфраструктура, сеть промышленных, перерабатывающих предприятий, учреждения для обслуживания населения, как правило, развиты. Для основной массы сельских поселков особенно в условиях удаленности от административных центров, труднодоступности характерна неустроенность. Таких населенных пунктов в России более 40 тыс. Резкая диспропорция в социально-экономическом, культурном, градостроительном отношении, в уровне образования, привела к отставанию в развитии малых, средних сельских поселков, миграционному оттоку в них. Это вызвало запустение, вывод из оборота продуктивных земель, привело к дефициту и удорожанию качественной сельскохозяйственной продукции отечественного производства. Происходящее не способствует решению задач социально - экономического развития страны и продовольственной безопасности.

Для развития населенных пунктов при планировании системы расселения и территориальном планировании требуется определить возможность и целесообразность их реконструкции с учетом перспектив развития различных видов производства, осуществить прогноз численности населения, проектирование планировки элементов населенного пункта с целью создания оптимальных условий для труда, быта и отдыха жителей и сохранения природной среды. Для разработки проектных решений и их реализации необходимо изучить законодательно-правовую, нормативную и методическую литературу, правила организации территории населенного пункта и использовать при разработке проектов планировки.

ЧАСТЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1. Градостроительная деятельность

Согласно В.И. Далю, поселение - это заселенное место, жилое, где поселены люди. Населенный пункт, населенное место или поселение – это первичная единица системы расселения людей в пределах одного застроенного участка, используемого как место длительного (из года в год, хотя бы сезонно) обитания (проживания).

Происходящие в обществе социально-экономические изменения вызывают необходимость преобразования среды обитания человека (строительство, реконструкция мест проживания, жилых, общественных зданий, производственных объектов, инженерных устройств, улиц, мест отдыха и др.). Оптимальное преобразование среды обитания возможно лишь в процессе разработки различного вида проектной документации. Методы создания проектных документов для планировочной организации расселения изучает дисциплина «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов».

Под градостроительной деятельностью (градостроительство, градостроение, градоустройство) следует понимать деятельность государственных органов, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц в области градостроительного планирования развития территорий и населенных пунктов. Эта деятельность включает анализ и определение видов использования земельных участков, проектирование, строительство и реконструкцию объектов недвижимости с учетом интересов граждан, общественных и государственных интересов, а также с учетом национальных, историко-культурных, экологических, природных особенностей территорий.

Жилые, общественные, производственные здания, дороги инженерные коммуникации, прочие сооружения и природное окружение относят к

материальным элементам населенного пункта. Планировка населенных пунктов это обустройство мест проживания с определенной организацией материальных элементов. Планировка населенных пунктов включает: устройство населенного пункта (города, села) с оптимальной организацией территории и размещением жилых, общественных, производственных зданий, сооружений, дорог, инженерных коммуникаций, других объектов, рациональным использованием окружающей природной среды для удовлетворения потребностей проживающих людей. Под градостроением еще следует понимать структурную организацию материальных элементов населенного пункта.

В настоящее время преобразование, и реконструкция населенных пунктов, как альтернатива бытовавшему ранее приоритету строительства новых, приобретает все большее значение. В связи с этим возрастает актуальность развития городов и других населенных пунктов. При выполнении планировки населенного пункта как проектного мероприятия необходимо: рассчитать, подобрать и разместить в требуемом порядке его материальные элементы; провести архитектурно - пространственную организацию территории и площади, прилегающей к нему; организовать природную среду так, чтобы наилучшим образом удовлетворить потребности проживающих там людей в оптимальных условиях быта, труда и отдыха.

Планировка не только проектное мероприятие. Под планировкой еще понимают результат завершенной проектной деятельности, представленной в чертежах, а затем в натуре. В этом случае под планировкой понимают архитектурно-пространственную организацию территории населенного пункта.

Цель градостроительной деятельности – создание оптимальной системы расселения за счет оптимизации градостроительного планирования застройки, благоустройства городских и сельских населенных пунктов, развития их инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, рационального природопользования, сохранения объектов историко-культурного наследия и

охраны окружающей природой среды для обеспечения благоприятных условий проживания, труда и отдыха населения.

Задачами градостроительной деятельности являются:

- соблюдение государственных интересов в области градостроительной деятельности (интересы Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в обеспечении условий для устойчивого развития населенных пунктов и межселенных территорий, функционирования государственных и других систем инженерной, транспортной инфраструктур, сохранения природных ресурсов, охраны государственных объектов историко-культурного и природного наследия, территорий традиционного проживания коренных малочисленных народов). В случае если градостроительная деятельность противоречит государственным интересам, такая деятельность должна быть прекращена;

- соблюдение общественных интересов (интересы населения городских и сельских населенных пунктов, других муниципальных образований в обеспечении благоприятных условий проживания, ограничения вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду градостроительными средствами, улучшения экологической обстановки, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур городских и сельских населенных пунктов и прилегающих к ним территорий, сохранения территорий объектов историко-культурного и природного наследия). В случае если градостроительная деятельность противоречит общественным интересам, такая деятельность должна быть прекращена;

- соблюдение частных интересов (интересы граждан и юридических лиц, возникающие в связи с осуществлением градостроительной деятельности на принадлежащих им земельных участках). Градостроительная деятельность граждан и юридических лиц может быть ограничена в случае, если она препятствует реализации прав и законных интересов собственников, землевладельцев, землепользователей и арендаторов сопредельных земельных участков и иных объектов недвижимости.

Государственные, общественные и частные интересы в области градостроительной деятельности обеспечиваются посредством: выполнения требований нормативных правовых актов, государственных градостроительных нормативов и правил; реализации градостроительной и проектной документации в целях обеспечения благоприятных условий проживания; осуществления контроля их выполнения. Согласование государственных, общественных и частных интересов в области градостроительной деятельности обеспечивается органами государственной власти, органами местного самоуправления.

Объектами градостроительной деятельности являются территория Российской Федерации, части территории Российской Федерации, территории субъектов Российской Федерации, части территорий субъектов Российской Федерации, территории населенных пунктов, части территорий населенных пунктов, территории других муниципальных образований, части территорий других муниципальных образований, объекты недвижимости и их комплексы в границах населенных пунктов и на межселенных территориях.

Объектами планировки, как вида проектной деятельности, являются территория отдельно взятого населенного пункта, некоторая административно ограниченная территория (например, территория местного самоуправления, включающая ряд населенных пунктов и межселенных территорий).

Градостроительное планирование развития территорий и населенных пунктов и их застройка осуществляются посредством разработки градостроительной документации о градостроительном планировании развития территории Российской Федерации и частей территории Российской Федерации, территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации; территорий городских и сельских населенных пунктов, других муниципальных образований.

Градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий Российской Федерации и частей территории Российской Федерации (градостроительная документация федерального уровня) включает в

себя Генеральную схему расселения на территории Российской Федерации и схемы градостроительного планирования развития частей территории Российской Федерации, включающих в себя территории двух и более субъектов Российской Федерации или части их территорий (далее - консолидированные схемы градостроительного планирования).

В градостроительной документации федерального уровня определяется сфера взаимных интересов Российской Федерации и ее субъектов в области градостроительства, устанавливаются нормы, которые должны учитываться субъектами Российской Федерации при осуществлении градостроительной деятельности.

Градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации (градостроительная документация уровня субъекта Российской Федерации) включает в себя территориальные схемы градостроительного планирования развития территорий республик, краев, областей, автономной области, автономных округов, пригородных зон, иных территорий (схемы территориального планирования развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации).

В градостроительной документации о градостроительном планировании развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации определяется сфера взаимных интересов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований в области градостроительства.

Градостроительная документация для территорий городских и сельских населенных пунктов, других муниципальных образований включает в себя градостроительную документацию о градостроительном планировании развития территорий городских и сельских населенных пунктов, других муниципальных

образований и градостроительную документацию о застройке территорий городских и сельских населенных пунктов.

Градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий городских и сельских населенных пунктов и других муниципальных образований включает в себя:

территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития территорий районов (уездов), сельских округов (волостей, сельсоветов) – генеральный план территории местного самоуправления;

- генеральные планы городских и сельских населенных пунктов;
- границы городских и сельских населенных пунктов, границы других муниципальных образований.

Градостроительная документация о застройке территорий городских и сельских населенных пунктов включает в себя:

- проекты планировки частей территорий городских и сельских населенных пунктов (далее - проект планировки населенного пункта);

- проекты межевания территорий;
- проекты застройки кварталов, микрорайонов и других элементов планировочной структуры городских и сельских населенных пунктов (далее - проект застройки).

Генеральный план территории местного самоуправления разрабатывается по заказу местных органов архитектуры или местных администраций. В состав территории местного самоуправления входит состав земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

Проектные предложения генерального плана территории местного самоуправления включают:

- территориальную организацию базы производства, в том числе сельскохозяйственного, и других отраслей хозяйства;
- создание благоприятных экологических и эстетических условий на проектируемой территории;
- организацию культурно-бытовой и инженерно-транспортной инфраструктур.

Общими требованиями к градостроительной документации являются следующие. Каждому объекту градостроительной деятельности соответствует определенный вид градостроительной документации, разрабатываемый в соответствии с градостроительными, экологическими и иными нормативами. Градостроительная документация любого вида включает в себя текстовые и графические материалы, содержит обязательные положения, установленные заданием на разработку градостроительной документации соответствующего вида. Порядок ее согласования и утверждения устанавливается в соответствии с действующим градостроительным Кодексом, а также принимаемыми в соответствии с ним законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

Градостроительная документация любого вида подлежит государственной экологической экспертизе в случаях и в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об экологической экспертизе.

Обязательными условиями для утверждения градостроительной документации любого вида являются ее согласование с соответствующими органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также наличие положительного заключения органов охраны памятников культуры с учетом мнения населения.

Законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления могут устанавливаться иные виды градостроительной документации в

зависимости от особенностей региональных и местных условий за исключением видов градостроительной документации федерального и регионального уровня.

Градостроительная документация любого вида разрабатывается на основании задания, выданного соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления или по согласованию с ними заказчиками. Задание на разработку градостроительной документации любого вида в случае необходимости может включать в себя проведение предпроектных научно - исследовательских работ и инженерных изысканий.

Внесение изменений в утвержденную градостроительную документацию любого вида осуществляется только по решению органов, утвердивших указанную градостроительную документацию, при условии ее опубликования и проведения обсуждения с участием населения, интересы которого затрагиваются в результате таких изменений.

Градостроительная документация любого вида может разрабатываться на конкурсной основе.

Решение органов государственной власти и органов местного самоуправления о разработке градостроительной документации любого вида или о внесении в нее изменений, а также основные положения градостроительной документации любого вида подлежат опубликованию. Порядок проведения обсуждения разрабатываемой градостроительной документации любого вида с участием населения устанавливается законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

Градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий и населенных пунктов учитывается при разработке федеральных целевых программ, целевых программ субъектов Российской Федерации и местных целевых программ, программ социально-экономического развития территорий Российской Федерации, территорий субъектов Российской Федерации, территорий муниципальных образований, схем и проектов развития

инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, территориальных комплексных схем охраны природы и природопользования, а также схем защиты территорий, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Глава 2. Генеральный план поселения и генеральный план городского округа

В соответствии со СП 42.13330.2011 (редакция 2016 г.) городские и сельские населенные пункты необходимо проектировать на основе документов территориального планирования Российской Федерации, документов территориального планирования ее субъектов, документов территориального планирования муниципальных образований. Городские и сельские населенные поселения следует проектировать как элементы системы расселения Российской Федерации и входящих в нее субъектов, муниципальных районов и муниципальных образований. Генеральный план поселения или городского округа – основной документ, определяющий пространственную организацию и регулирующий использование земель конкретных населенных пунктов на текущий момент и на отдаленную перспективу с получением максимальной эффективности использования земель. Единство территориальной и функциональной организации населенного пункта представляет собой градостроительную систему.

Целью разработки генерального плана является регламентация характера и структуры использования земель населенных пунктов с учетом экономических, природных, социальных и иных условий, национальных и бытовых традиций.

Задачи: он документально определяет размещение объектов на территории населенного пункта; решает вопросы рационального использования земель за пределами границы населенного пункта; предусматривает меры, направленные на

охрану природных компонентов, а также на сохранение сложившихся за миллионы лет экологических связей между природными компонентами.

Планировка населенных пунктов не только проектное мероприятие. Под планировкой или разработкой генерального плана еще понимают архитектурно-пространственную организацию населенного пункта, которая в конечном итоге выражается архитектурной композицией. Архитектурной композицией называют такое сочетание и взаимосвязь всех элементов градостроительного комплекса, которые в результате создают законченность и целостность его. Архитектурная композиция это приведение к единству функциональных, технических, экологических и эстетических требований.

Подготовка генерального плана поселения, генерального плана городского округа (далее также - генеральный план) осуществляется применительно ко всей территории такого поселения или такого городского округа.

Подготовка генерального плана может осуществляться применительно к отдельным населенным пунктам, входящим в состав поселения, городского округа, с последующим внесением в генеральный план изменений, относящихся к другим частям территорий поселения, городского округа. Подготовка генерального плана и внесение в генеральный план изменений в части установления или изменения границы населенного пункта также могут осуществляться применительно к отдельным населенным пунктам, входящим в состав поселения, городского округа.

Генеральный план содержит:

- 1) положение о территориальном планировании;
- 2) карту планируемого размещения объектов местного значения поселения или городского округа;
- 3) карту границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа;
- 4) карту функциональных зон поселения или городского округа.

Положение о территориальном планировании, содержащееся в генеральном

плане, включает в себя:

1) сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения объектов местного значения поселения, городского округа, их основные характеристики, их местоположение (для объектов местного значения, не являющихся линейными объектами, указываются функциональные зоны), а также характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов;

2) параметры функциональных зон, а также сведения о планируемых для размещения в них объектах федерального значения, объектах регионального значения, объектах местного значения, за исключением линейных объектов.

На указанных картах соответственно отображаются:

1) планируемые для размещения объекты местного значения поселения, городского округа, относящиеся к следующим областям:

а) электро-, тепло-, газо- и водоснабжение населения, водоотведение;

б) автомобильные дороги местного значения;

в) физическая культура и массовый спорт, образование, здравоохранение, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение твердых коммунальных отходов в случае подготовки генерального плана городского округа;

г) иные области в связи с решением вопросов местного значения поселения, городского округа;

2) границы населенных пунктов (в том числе границы образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа;

3) границы и описание функциональных зон с указанием планируемых для размещения в них объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения (за исключением линейных объектов) и местоположения линейных объектов федерального значения, линейных объектов регионального значения, линейных объектов местного значения.

Обязательным приложением к генеральному плану являются сведения о

границах населенных пунктов (в том числе границах образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа, которые должны содержать графическое описание местоположения границ населенных пунктов, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Органы местного самоуправления поселения, городского округа также вправе подготовить текстовое описание местоположения границ населенных пунктов. Формы графического и текстового описания местоположения границ населенных пунктов, требования к точности определения координат характерных точек границ населенных пунктов, формату электронного документа, содержащего указанные сведения, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере ведения Единого государственного реестра недвижимости, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.

К генеральному плану прилагаются материалы по его обоснованию в текстовой форме и в виде карт.

Материалы по обоснованию генерального плана в текстовой форме содержат:

1) сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования (при их наличии), для реализации которых осуществляется создание объектов местного значения поселения, городского округа;

2) обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения поселения, городского округа на основе анализа использования территорий поселения, городского округа, возможных направлений развития этих территорий и прогнозируемых ограничений их использования, определяемых в

том числе на основании сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, в том числе материалов и результатов инженерных изысканий, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;

3) оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения поселения, городского округа на комплексное развитие этих территорий;

4) утвержденные документами территориального планирования Российской Федерации, документами территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, документами территориального планирования субъекта Российской Федерации сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях поселения, городского округа объектов федерального значения, объектов регионального значения, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанных документов территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования;

5) утвержденные документом территориального планирования муниципального района сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территории поселения, входящего в состав муниципального района, объектов местного значения муниципального района, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанного

документа территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования;

6) перечень и характеристику основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

7) перечень земельных участков, которые включаются в границы населенных пунктов, входящих в состав поселения, городского округа, или исключаются из их границ, с указанием категорий земель, к которым планируется отнести эти земельные участки, и целей их планируемого использования;

8) сведения об утвержденных предметах охраны и границах территорий исторических поселений федерального значения и исторических поселений регионального значения.

Материалы по обоснованию генерального плана в виде карт отображают:

1) границы поселения, городского округа;

2) границы существующих населенных пунктов, входящих в состав поселения, городского округа;

3) местоположение существующих и строящихся объектов местного значения поселения, городского округа;

4) особые экономические зоны;

5) особо охраняемые природные территории федерального, регионального, местного значения;

6) территории объектов культурного наследия;

6.1) территории исторических поселений федерального значения, территории исторических поселений регионального значения, границы которых утверждены в порядке, предусмотренном статьей 59 Федерального закона от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";

7) зоны с особыми условиями использования территорий;

8) территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

8.1) границы лесничеств, лесопарков;

9) иные объекты, иные территории и (или) зоны, которые оказали влияние на установление функциональных зон и (или) планируемое размещение объектов местного значения поселения, городского округа или объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения муниципального района.

Глава 3. Проект планировки территории

Подготовка проектов планировки территории осуществляется для выделения элементов планировочной структуры, установления границ территорий общего пользования, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, определения характеристик и очередности планируемого развития территории.

Проект планировки территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по ее обоснованию.

Основная часть проекта планировки территории включает в себя:

1) чертеж или чертежи планировки территории, на которых отображаются:

а) красные линии. Порядок установления и отображения красных линий, обозначающих границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов, устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства;

б) границы существующих и планируемых элементов планировочной структуры;

в) границы зон планируемого размещения объектов капитального

строительства;

2) положение о характеристиках планируемого развития территории, в том числе о плотности и параметрах застройки территории (в пределах, установленных градостроительным регламентом), о характеристиках объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, в том числе объектов, включенных в программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, программы комплексного развития транспортной инфраструктуры, программы комплексного развития социальной инфраструктуры и необходимых для развития территории в границах элемента планировочной структуры. Для зон планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения в такое положение включаются сведения о плотности и параметрах застройки территории, необходимые для размещения указанных объектов, а также в целях согласования проекта планировки территории в соответствии с частью 12.7 статьи 45 настоящего Кодекса информация о планируемых мероприятиях по обеспечению сохранения применительно к территориальным зонам, в которых планируется размещение указанных объектов, фактических показателей обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и фактических показателей территориальной доступности таких объектов для населения;

3) положения об очередности планируемого развития территории, содержащие этапы проектирования, строительства, реконструкции объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и этапы строительства, реконструкции необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, в том числе объектов, включенных в программы комплексного развития систем

коммунальной инфраструктуры, программы комплексного развития транспортной инфраструктуры, программы комплексного развития социальной инфраструктуры.

Материалы по обоснованию проекта планировки территории содержат:

1) карту (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района с отображением границ элементов планировочной структуры;

2) результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий, в случаях, если выполнение таких инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории требуется в соответствии с настоящим Кодексом;

3) обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;

4) схему организации движения транспорта (включая транспорт общего пользования) и пешеходов, отражающую местоположение объектов транспортной инфраструктуры и учитывающую существующие и прогнозные потребности в транспортном обеспечении на территории, а также схему организации улично-дорожной сети;

5) схему границ территорий объектов культурного наследия;

6) схему границ зон с особыми условиями использования территории;

7) обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов, а также применительно к территории, в границах которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории, установленным правилами землепользования и застройки расчетным показателям минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной,

социальной инфраструктур и расчетным показателям максимально допустимого уровня территориальной доступности таких объектов для населения;

8) схему, отображающую местоположение существующих объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, объектов, подлежащих сносу, объектов незавершенного строительства, а также проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам;

9) варианты планировочных и (или) объемно-пространственных решений застройки территории в соответствии с проектом планировки территории (в отношении элементов планировочной структуры, расположенных в жилых или общественно-деловых зонах);

10) перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне;

11) перечень мероприятий по охране окружающей среды;

12) обоснование очередности планируемого развития территории;

13) схему вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории, подготовленную в случаях, установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, и в соответствии с требованиями, установленными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

14) иные материалы для обоснования положений по планировке территории.

Состав и содержание проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В состав проекта планировки территории может включаться проект организации дорожного движения.

ЧАСТЬ 2. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ (ГОРОДА)

Проект должен содержать:

1. Генеральную схему инженерно-планировочной организации населенного места, на которой указаны расположение промышленных предприятий, зон внешнего транспорта, зеленых насаждений общего пользования, складские и коммунальные зоны, селитебные территории пр.;
2. Проект застройки территории одного из микрорайонов;
3. Пояснительную записку, содержащую все необходимые расчеты и пояснения, касающиеся выбора планировки и застройки проектируемого населенного места;
4. Сведения о предприятиях и учреждениях на территории проектируемого населенного места содержатся в приложении 2, 3.

Глава 4. Анализ использования земельного фонда населенного места

Для проведения анализа студент должен использовать данные характеризующие существующее использование земельного фонда поселения.

1. Существующее использование земельного фонда

Таблица 1

Современное функциональное использование земель

№	Вид использования территории	Площадь, га	%
1.	Общая площадь земель		
2.	Селитебные территории:		
	- жилые кварталы и микрорайоны		
	- учреждения обслуживания		
	- физкультурно-спортивные сооружения		
	- зеленые насаждения общего пользования		
	- улицы, дороги, проезды, площади, автостоянки		
3.	Внеселитебные территории:		
	- промышленные		
	- коммунально-складские		
	- внешнего транспорта		
	- сельскохозяйственного назначения		

	- леса и лесопарки		
	- водные объекты		
	- прочие земли		

Таблица 2

Динамика распределения земель по угодьям

Виды угодий	Площадь, га				
Сельскохозяйственные угодья, из них					
Пашня					
Многолетние насаждения					
Кормовые угодья					
Под лесами					
Под дорогами					
Под поверхностями водными объектами					
Земли застройки					
Прочие земли					
Итого земель					

Таблица 3

Динамика распределения земель по категориям

Состав земель	Площадь, га				
Земли жилой застройки					
Земли общественно-деловой застройки					
Земли сельскохозяйственного использования					
Земли рекреации					
Земли лесного фонда					
Земли производственной застройки					
Итого					

Таблица 4

Распределение земель по формам собственности

Виды собственности	Площадь	
Всего земель		
В собственности у граждан		
В собственности у юридических лиц		
В государственной и муниципальной собственности из них предоставлено:		
Гражданам:		
- во владении и пользование		

- в аренду		
Юридическими лицами:		
- в пользовании		
- в аренду		

2. Использование жилых зон населенного пункта

Характеристика существующего жилого фонда в разрезе планировочных районов дана в таблице 5.

Таблица 5

Планировочный район	Общая площадь		Количества единиц		Обеспеченность м ² /чел	Количество проживающих тыс. чел.
	тыс.м ²	%	тыс. ед.	%		
Всего в том числе						

Характеристика жилого фонда по площади и размещение жилых домов в разрезе планировочных районов показаны в таблице 6, 7.

Таблица 6

Характеристика жилого фонда по площади

Тип домов	Количество квартир	Общая площадь, тыс. м ²
Множкквартирные секционнные дома из них		
2-4-х этажные		
5-ти этажные		
9-ти этажные		
10-17-ти этажные		
Усадебные с придомовым участками		

Таблица 7

Размещение жилых домов в разрезе планировочных районов

Планировочный район	Количество жилых домов						
	Малозэтажные				Многозэтажные		
	Итого	1-но эт.	2-3-4 эт.	5-ти эт.	Итого	9-12 эт.	13-17 эт.

Таблица 8

Распределение жилого фонда по видам собственности

Вид собственности	Количество квартир	
	тыс. квартир	%
Муниципальная		
Частная		
Собственность ЖСК		
Итого		

По видам благоустройства жилищный фонд в поселении обеспечен водопроводом, канализацией и т.д.

3. Использование промышленных зон города

Выявить градообразующие отрасли и дать характеристику промышленных зон поселения.

4. Лесные массивы поселения**5. Использование сельскохозяйственных зон города****6. Зона военных объектов****7. Использование общественно-деловой зоны**

Таблица 9

Обеспеченность населения основными видами обслуживания

Учреждения и предприятия обслуживания	Вместимость	Обеспеченность на 1000 жителей	% от нормы
Детские образовательные учреждения, место			
Общеобразовательные школы			
Стационар, койка			
Поликлиника, пост/мест			
Молочная кухня с раздаточным пунктом, объект			
Пожарное депо, объект/количество автомобилей			

8. Зона транспортной инфраструктуры

Описать основные транспортные связи объекта исследования с крупными городами.

Основные магистрали уличной дорожной сети

Название магистрали	Протяженность, км	Ширина проезжей части, м	Интенсивность движения, авт./сутки

Студент, используя картографический материал, текстовые и табличные данные, характеризующие использование земель поселения, должен кратко проанализировать и сделать выводы об использовании земель поселения.

Перед тем приступить к анализу, студент должен выполнить следующие задания:

1. Выявить экстенсивный и интенсивный характер использования территории населенного пункта;
2. Определить плотность жилого фонда и плотность населения поселения и сравнить их с нормативной;
3. Определить процентное соотношение земель в границах планировочных районов;
4. По данным таблицы 2 построить график, отображающий динамику изменения состава угодий в поселении;
5. На основании данных таблицы 3 построить диаграмму, показывающую распределение земель по категориям;
6. Выявить дополнительные территории для размещения индивидуальной жилой застройки;
7. Определить для каких целей можно использовать излишки территории в промышленной зоне;
8. Выявить промышленные предприятия, наносящие наибольший вред земельному, водному, воздушному бассейнам;
9. Определить площадь неиспользованных земель сельскохозяйственного назначения;
10. Рассчитать площадь озелененных территорий, приходящихся на 1 человека в м^2 и процентах, при норме 10 м^2 на человека;

11. Определить необходимые площади для расширения существующих и строительства новых предприятий;

12. Какие мероприятия: коренное улучшение или передача для нужд селитебного и промышленного строительства необходимо провести с сильно загрязненными землями сельскохозяйственного назначения;

13. Определить функции выполняемые землями, занятыми городскими лесами.

Глава 5. Определение расчетной численности населения

При разработке проекта планировки населенного пункта должны быть соблюдены все архитектурно-градостроительные, инженерные, экономические и санитарно-гигиенические требования нормативных документов.

Развитие населенного места находится в зависимости от темпов и масштабов роста градообразующих объектов. Инвестиции в промышленность, транспорт, образование и др. влекут за собой появление новых рабочих мест, а значит - рост населения. Параллельно возникают предприятия и учреждения, обслуживающие население населенного пункта, которые не относятся к числу градообразующих, но также вносят свою лепту в его рост.

Для нахождения проектной численности населения в градостроительной практике часто используется метод трудового баланса. Численность населения определяется как функция перспективной численности кадров, которые будут заняты на объектах градообразующего значения (иначе говоря — в зависимости от их удельного веса в составе городского населения).

Проектная численность населения устанавливается на расчетный срок 20 лет и определяется по формуле

$$N=(100\%-A)/a,$$

где N — общая численность населения, чел; A — численность градообразующих кадров, чел; a — удельный вес градообразующей группы

населения, %.

Величина *градообразующей группы* определяется на основе изучения перспектив развития населенного места. Ее можно спрогнозировать по титульному списку предприятий и сооружений, намеченных для строительства в городе и указанных в задании на проектирование.

Удельный вес обслуживающей группы населения зависит от размера населенного места. Чем крупнее город, тем сложнее система обслуживания (появляются несвойственные малым населенным пунктам объекты транспорта, учреждения культуры, образования и т.д.).

Удельный вес несамодеятельной группы зависит от возрастной структуры населения города.

В общем виде тенденция развития населенных пунктов выглядит следующим образом. На первом этапе строительства населенного пункта градообразующая группа имеет больший удельный вес, так как обслуживающая группа (сфера обслуживания) формируется с некоторым отставанием от темпов возникновения города. Со временем устанавливается приемлемое для города соотношение градообразующей и обслуживающей групп населения. В городе должны предусматриваться возможности обеспечения работой избыточного трудоспособного населения или привлечения мигрантов.

В работе расчет численности градообразующей группы населения выполняется на основе данных о градообразующих объектах, приведенных в табл. П.3.1. При этом в расчете (табл. 11) учитывается ряд обстоятельств.

1. Относимая к градообразующим кадрам численность преподавателей и обслуживающего персонала составляет в высших и средних учебных заведениях 20-25% от численности студентов дневного отделения, в профессионально-технических учебных заведениях - около 10% учащихся дневного отделения.

2. К градообразующим кадрам также следует относить примерно 15-20% работников административных и общественных организаций.

3. Расчет численности работников строительно-монтажных организаций

выполняется в зависимости от объема строительных работ, выполняемых на территории города. Число работников строительного комплекса условно может быть принято в размере 30% от числа занятых в промышленности.

4. Для населенного пункта, имеющих предпосылки дальнейшего роста, следует предусматривать резерв градообразующей группы в пределах 10% общей численности градообразующей группы. 5. Удельный вес градообразующей группы на расчетный срок рекомендуется принимать в пределах от 19 до 25%.

5. Удельный вес градообразующей группы на расчетный срок рекомендуется принимать в пределах от 19 до 25%.

Таблица 11

Пример расчета населения города

№ п/п	Градообразующие объекты	Нормативная численность, чел.	Градообразующие кадры, тыс. чел.
1	Промышленные предприятия: 1.1. Сталелитейный завод 1.2..... Итого по п. 1	9000 14 500	14,50
2	Объекты внешнего транспорта	1000	1,00
3	Научно – исследовательские и проектные организации	1000	1,00
4	Высшие учебные заведения и колледжей 4.1. Студенты вузов, колледжей (50%) 4.2. Преподаватели и обслуживающий персонал вузов и колледжей (25%) 4.3. Преподаватели и обслуживающий персонал колледжей (10%)	$(1000 + 800 + 800) *$ 0,5 $(1000 + 800) * 0,25$ $800 * 0,1$	1,30 0,45 0,08
5	Административные и общественные организации (20%)	1500	0,30
6	Строительно - монтажные организации (30% от п. 1)	4350	4,35
Итого по пп. 1-6		-	22,68
7	Резерв градообразующих кадров (10%)	-	2,27
Итого численность градообразующей группы (А)			25

Примечание. Удельный вес градообразующей группы при проектировании нового населенного места рекомендуется принимать на расчетный срок в пределах 19-25%. Тогда по формуле (11.1) $N = (100-25)/23 = 109$ тыс. чел.

Метод расчета населения по трудовому балансу позволяет ответить на

вопрос, сколько минимально требуется населения в городе для его нормального функционирования. В соответствии с законодательством Российской Федерации трудоспособный возраст для женщин - с 16 до 60 лет, для мужчин - с 16 до 65 лет. Расчет трудовых ресурсов населения выполняется на основе перспективной возрастной структуры населения (табл. 12).

Таблица 12

Возрастная структура населения

Возрастная группа	0-6	6-16	16-55 (женщины)	16-60 (мужчины)	60 (женщины)	65 (мужчины)
Удельный вес группы, %	6-8	14-16	55-60		20-21	

Проекты планировки и застройки населенных мест опираются на данные демографической статистики о возрастной структуре, семейности, естественном и механическом приросте населения и др. Именно они закладываются в расчет населения населенного пункта, а также конкретной потребности в детских садах – яслях, школах и других учреждениях обслуживания.

Проектирование и строительство на перспективу должны вестись с учетом возможности обеспечения каждой семьи отдельной квартирой. Для этого необходимо знать, сколько и каких семей можно ожидать в проектируемом населенном месте.

Данные о семейной структуре дают возможность определить ожидаемое число семей, а следовательно - потребное число отдельных квартир, их величину, состав комнат и пр. (табл. 13 и 14)

Таблица 13

Удельный вес семей различного состава в проектируемом городе

Вариант	Доля (%) семей с числом членов				
	1	2	3	4	5
1-4	19	24	25	18	14
5-8	18	23	24	19	16
9-12	17	24	27	17	15
13-16	15	23	26	20	16
17-20	17	20	26	22	15
21-24	19	22	27	16	16

Пример расчета числа семей различного типа

Состав семей (с), чел.	Соотношение семей различного состава (р), %	Численность семей каждой группы (с*р)	Число	
			Семей (х)	Людей (Н)
1	15	15	5450	5450
2	20	40	7267	14 534
3	25	75	9083	27 249
4	30	120	10 900	43 600
5	10	50	3633	18 165
Итого	100	300	36 333	109 000

Примечание

1. Процентное соотношение семей разного состава в примере расчета – условное.

2. $\sum(c * p) = 300$.

3. $\sum(x) = (100 * H) / \sum(c * p) = 109\,000 * 100 / 300 = 36\,333$.

4. $X_i = \sum(x) * p_i / 100$

$X_1 = 36\,333 * 15 / 100 = 5450$;

$X_2 = 36\,333 * 20 / 100 = 7267$;

$X_3 = 36\,333 * 25 / 100 = 9083$;

$X_4 = 36\,333 * 30 / 100 = 10\,900$;

$X_5 = 36\,333 * 10 / 100 = 3633$.

В дальнейшем данные о числе семей различного состава в проектируемом населенном пункте могут быть использованы при подборе проектов (прежде всего - типовых) зданий и сооружений. В годы, предшествовавшие переходу страны к рыночной экономике, расселение по квартирам в больших городах, как правило, осуществлялось следующим образом:

- семьи из одного человека - в однокомнатные квартиры;
- из пяти человек - в четырехкомнатные квартиры;
- 70% остальных семей - по принципу «количество комнат равно количеству членов семьи» и 30% - «количество комнат на единицу меньше количества членов семьи».

Сегодня в Российской Федерации эти правила в основном «не работают». Размеры приобретаемого жилья определяются совсем другими факторами. На первое место выходят финансовые возможности семьи, готовность и способность членов семьи взять кредит, региональные условия ипотеки и пр.

Увязка возрастной и трудовой структуры населения выполняется в

табличной форме (табл. 15) исходя из данных табл. 11 и 12.

Таблица 15

Пример увязки структуры населения населенного пункта

Группа населения города	Численность, тыс. чел.	% ко всему населению
Возрастная структура населения		
1. Население в возрасте до 16 лет	23,98	22 (22 - 24)
2. Население в трудоспособном возрасте, в том числе:	62,67	57,5
2.1. Лица, занятые в домашнем и личном хозяйстве	4,91	4,5 (3 – 6)
2.2. Инвалиды труда и льготные пенсионеры	1,64	1,5 (1 – 2)
2.3. Студенты высших учебных заведений (100%)	1,00	-
2.4. Учащиеся средних специальных учебных заведений (80% учащихся)	0,64	-
3. Население старше трудоспособного возраста, в том числе:	22,35	20,5 (20-21)
3.1. Работающие пенсионеры (15-20 % этой группы)	3,91	-
Итого занято в общественном производстве (п.2- п.2.1 – п. 2.2 – п. 2.3 – п. 2.4 – п. 2.5 + п. 3.1)	57,75	52,98
Трудовая структура населения		
4. Градообразующая группа	25	22,94
5. Обслуживающая группа (57,75 – 25)	32,75	30,05
6. Несамодостаточное население (109 – 57,75)	51,25	47,01
Итого занято в общественном производстве (п. + п. 5)	57,75	52,98

Примечание. При определении трудовых ресурсов населенного места из общей численности населения в трудовом возрасте исключены группы населения, не участвующие в общественном производстве:

- 1) Занятые в домашнем и личном подсобном хозяйстве (3 – 6 %);
- 2) Инвалиды труда и льготные пенсионеры (1-2%);
- 3) Студенты других отделений и вузов (100 % этой группы);
- 4) Учащиеся колледжей (80 % этой группы).

В состав занятых в общественном производстве дополнительно включены работающие лица пенсионного возраста (15-20% этой социальной группы).

Глава 6. Расчет потребности в территории

В соответствии с требованиями функциональной организации населенного места его территория делится по назначению на селитебную, производственную и ландшафтно-рекреационную.

Селитебная территория состоит из следующих основных элементов:

- 1) Жилые микрорайоны, кварталы, районы коттеджной и усадебной застройки;
- 2) Участки учреждений и предприятий обслуживания вне микрорайонного значения;
- 3) Зеленые насаждения общего пользования вне микрорайонного значения.

1. Определение размеров жилой территории

Территории жилых микрорайонов (T_m) оправляется в зависимости от численности и плотности населения на территории города в зонах с различной застройки:

$$T_m = \frac{\text{Кол-во населения}}{\text{Среднее удельные размеры территории}} \quad (1)$$

Соотношение населения, проживающего в селитебной зоне населенного пункта, определяется заданием на проектирование. Среднюю плотность населения определяют по формуле

$$\delta = 100 / (U_v / \delta_v + U_{cp} / \delta_{cp} + U_n / \delta_n),$$

где U_v , U_{cp} , U_n - удельный вес территории с застройкой различной этажности, %; δ_v , δ_{cp} , δ_n - удельные размеры территории микрорайонов разной этажности, м²/чел. (табл. 16).

Таблица 16

Удельные размеры элементов застройки ($m^2/чел$) жилого района на свободной территории населенного пункта

Территория	Застройка жилыми зданиями с числом этажей								
	2	3	4	5	6	7	8	9	12
Жилые микрорайоны	45	34,5	32,2	28,1	26,5	25	23,7	21,5	20,2
Учреждения обслуживания	3								
Зеленые насаждения	6								
Автостоянки при общественных центрах	0,2								
Гаражи	0,5								
Магистральные и жилые улицы	7,4	7,2	6,9	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	4,9
Итого	62,1	51,4	48,8	43,3	41,6	40,0	38,6	36,3	34,8

Пример расчета территории, $m^2/чел.$, жилых микрорайонов и зон коттеджной застройки города, в котором 90% населения проживает на территории микрорайонов, застроенных 8-9-этажными зданиями (40% застройки), 4-5-этажными зданиями (50%) и 2-3-этажными зданиями (10% застройки).

2. Определение размеров участков территории учреждений и предприятий обслуживания

Речь идет об учреждениях образования, здравоохранения, социального обеспечения, физкультурно-спортивных сооружениях, учреждениях торговли, общественного питания и бытового обслуживания, а также об учреждениях и организациях административного управления, банках и предприятиях связи (табл. 17).

Таблица 17

Пример расчета земельных участков учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания

Учреждения и предприятия	Нормативный размер участка, $m^2/чел.$			Требуется по расчету, га		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		Центры жилых районов	Общегородской центр		Центры жилых районов	Общегородской центр
Образовательные учреждения						
Вузы	-	-	-	6	Размещение по	

Техникумы	75	-	-	6	зданиям на проектирование	
Колледжей	75	-	-	6		
Иные учреждения	0,9	0,9	-	9,8		
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения						
Физкультурно – спортивные (га/ 1 тыс.чел.)	0,86	0,75	0,11	94	82	12
Стационары разных типов (по зданию)	-	-	-	12	6	6
Другие учреждения здравоохранения	1,1	0,35	0,75	12	3,8	8,2
Учреждение культуры и искусства	0,65	0,25	0,4	7,1	2,7	4,4
Учреждения торговли, общепита и бытового обслуживания						
Рыночные комплексы	-	-	-	6	2,4	3,6
Другие учреждения торговли и бытового обслуживания	2	0,4	1,6	22	4,4	17,6
Кредитно - финансовые	0,1	-	0,1	1,1	-	1,1
Учреждение жилищно – коммунального хозяйства						
Кладбища (га/ 1 тыс.чел.)	0,1	-	-	11	-	-
Крематории	0,01	-	-	1,1	-	-
Другие учреждения	0,6	0,2	0,4	6,5	2,2	4,3
Итого в городской черте				188,5	Размещение по нормам и по заданиям на проектирование	
Итого в пригороде				12,1	-	-

3. Зеленые насаждения общего пользования

Озелененные территории общего пользования, выделяемые в составе рекреационных зон населенного пункта, размещаются во взаимосвязи преимущественно с жилыми и общественно-деловыми зонами населенного пункта. При размещении парков и лесопарков должны в максимальной степени сохраняться комплексы существующих ландшафтов, существующие зеленые насаждения (табл. 18), естественный рельеф, верховые болота, луга, имеющие средоохранное и средоформирующее значение.

Удельные показатели площади зеленых насаждений общего пользования

Зеленые насаждения	Площадь зеленых насаждений, м ² /чел.									
	Большие города		Средние города		Малые города		Города - курорты		Сельские поселения	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Общегородские	5	10	4	6	7	7	12	15	10	12
В жилых районах	7	11	5	8	-	-	-	16	-	-

Примечание. А - показатели для первой очереди строительства; Б - показатели на расчетный срок.

Минимальные размеры площади городских парков должны быть 15 га, парков планировочных районов - 10, садов жилых зон - 3 и скверов - 0,5 га. Это могут быть зеленые насаждения как многофункциональные, так и специализированные: этнографические, ботанические, дендропарки, зоопарки и пр. В последнем случае при их проектировании следует руководствоваться действующими специальными нормами.

Тогда для большого города с населением 109 тыс. чел. площадь зеленых насаждений, располагаемых в жилых районах на расчетный срок, составит 119,9 га, площадь общегородских зеленых насаждений - 109 га. Суммарная площадь зеленых насаждений общего пользования в проектируемом городе должна составлять 228,9 га.

4. Улицы, дороги и площади

В работе для укрупненных расчетов территории под транспортные коммуникации рекомендуется норматив $T_{ул} = 15$ м²/чел. При этом удельный вес территории магистральных, жилых улиц и площадей в общей территории жилых районов составляет 11-14%.

В рассматриваемом примере площадь улиц составит $T_{ул} = 163,5$ га.

Объекты внешнего транспорта в ходе работы должны увязываться с планировочной структурой населенного места на основе схемы общей планировочной организации транспортного узла проектируемого города (рис. П.2.1 - П.2.3 приложения 2).

Студентам предлагается самостоятельно обосновать выбор размеров земельных участков, занимаемых объектами внешнего транспорта.

5. Производственная зона

Производственные зоны формируются для размещения промышленных, складских и иных производственных объектов, а также связанных с их эксплуатацией объектов инженерной инфраструктуры и объектов энергетики, для которых характерны большой грузооборот, повышенная пожаро - и взрывоопасность, железнодорожные подъездные пути, а также широкие санитарно-защитные зоны.

5.1. Территория промышленных и научно-производственных зон

В курсовом проекте ее размеры определяются суммарной площадью, занимаемой городскими промышленными предприятиями I-IV классов. Предприятия класса, для которых не требуется устройство санитарно-защитных зон более 100 м, а также научно-исследовательские и проектно-конструкторские учреждения могут размещаться в ткани городской застройки или по ее периферии.

Принимаем условно площадь промышленных зон 100 га.

5.2. Коммунально-складские зоны

Предназначены для размещения предприятий и объектов, обеспечивающих потребности городского хозяйства и населения в складах и услугах (см. табл. 6.1 и 6.2).

Для проектируемого населенного пункта с населением в 109 тыс. чел.:

- а) площадь земельных участков, занимаемых продовольственными складами, при нормативе $310 \text{ м}^2/1 \text{ тыс. чел.}$ составит 3,4га;
- б) площадь участков складов непродовольственных товаров - 8,1 га;
- в) земельные участки специализированных складов (см. табл. 6.2) фрукто- и овощехранения - 16,2 га.

Итого по коммунально-складской зоне - 27,7 га.

6. Территории объектов инженерного обеспечения

Современный населенный пункт нуждается в большом количестве объектов водоснабжения, канализации, электро- и газоснабжения и пр. Выбор расположения источников водоснабжения, станций водоочистки, очистных сооружений, иловых площадок, золо- и шлакоотвалов ТЭЦ выходит за рамки курсового проекта.

Поэтому условно предлагается принять размер территории перечисленных объектов около 50 га.

7. Территории хранения, размещения и утилизации промышленных и бытовых отходов

Выбор участков (как правило, удаленных от городской черты) под строительство предприятий по переработке, термическому обезвреживанию, утилизации и захоронению отходов должен осуществляться исходя из оценки возможностей использования территории для данных целей в соответствии с действующими российскими нормами (табл. 19).

Таблица 19

Пример предприятия баланса территории населенного пункта

Территория	га	%	На 1 чел., м ²
А. Селитебная зона			
1. Жилые микрорайоны многоэтажной застройки	421		
2. Участки коттеджной и усадебной застройки	245		
3. Участки учреждений и предприятий обслуживания	189		
4. Зеленые насаждения общего пользования	229		
5. Улицы, дороги, площадки, автостоянки	164		
Итого по селитебной зоне	1248	87,5	114,5
Б. Производственная зона	150	10,5	13,8
В. Коммунально – складская зона	28	2	2,6
Всего	1426	100	130,9

Кроме того, вне территории населенного пункта расположены такие объекты, как кладбище, крематорий, полигон твердых бытовых отходов, мусоросжигательное предприятие, скважины водозабора и пр.

Глава 7. Определение пространственной структуры населенного пункта

1. Схема функционального зонирования

Основная задача этого этапа курсового проектирования — установление взаимного расположения функциональных элементов территории города (т.е. селитебной, производственной, коммунально-складской и других зон). Главное внимание должно быть уделено удовлетворению требований каждой функциональной зоны к месту размещения. На схеме прорабатываются только контуры функциональных зон в соответствии с их размерами (определенными предварительным балансом территории города) и расстояниями, устанавливаемыми исходя из транспортных, санитарно-гигиенических и других требований.

В процессе дальнейшего проектирования количество и конфигурация отдельных элементов города будут уточняться, и изменяться до тех пор, пока они не приобретут нужную форму и обоснованное размещение. Окончательный вариант функциональной схемы и будет прообразом генерального плана.

Эскиз функциональной схемы города на рис. 1 выполнен с учетом направления течения рек, прохождения железнодорожной магистрали, преобладающего юго-западного направления ветров и перспективы дальнейшего роста населенного места.

Рельеф местности оказывает значительное влияние на формирование планировочной структуры населенного места, на размещение отдельных элементов, трассировку улиц, систему застройки. В частности, рациональное размещение жилых зданий и их групп применительно к рельефу местности

(особенно при уклонах более 10%) имеет важное экономическое и функциональное значение и требует особых архитектурно-пространственных решений (рис. 2)

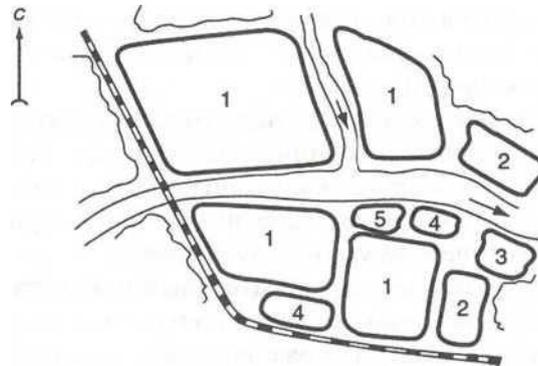


Рис. 1. Схема функционального зонирования территорий населенного пункта: 1 — жилые территории; 2 — производственные зоны; 3 — коммунально-складская зона; 4 — объекты внешнего транспорта; 5 — центр города

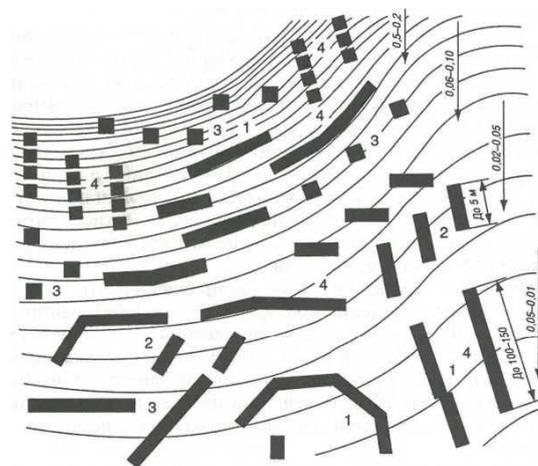


Рис. 2. Расположение зданий на местности с различными уклонами поверхности (по Л.Н. Авдотьину): 1 - протяженных (длина корпуса до 150 м); 2 - ограниченной протяженности (до 50 м); 3 - точечных; 4 - ступенчатых

Отметим, что в силу учебного характера проекта за скобками остаются многие факторы, которые учитываются в ходе реального проектирования:

- 1) другие климатические факторы (метеоклиматические условия - физиолого-гигиеническая характеристика, радиационный баланс, инсоляция, загрязнение атмосферы и пр.);
- 2) геолого-литологические особенности территории и рельеф;
- 3) гидрогеологические условия территории;
- 4) природные комплексы, растительный и животный мир.

Таким образом, схема функционального зонирования устанавливает территориальное размещение, необходимые связи и направления развития всех элементов города. Правильное функциональное зонирование должно обеспечивать вариативное развитие структурных элементов населенного места исходя из порогового анализа различных направлений.

2. Селитебные территории

Селитебные зоны должны располагаться на удобных для строительства участках с хорошими санитарно-гигиеническими условиями. С точки зрения трассирования сети улиц и дорог наиболее удобен рельеф с уклонами, не превышающими 5%. При больших уклонах улицы приходится трассировать под минимальными углами к горизонталям. При этом очень усложняется размещение многоэтажных, протяженных в плане зданий. С другой стороны, при размещении застройки на участках с уклонами менее 3% ухудшаются условия поверхностного водоотвода и требуются дополнительные затраты, связанные с организацией рельефа территории.

Очень важен ветровой режим. Селитебная территория должна хорошо проветриваться (размещаться на возвышенностях рельефа) и одновременно быть защищенной от сильных ветров складками рельефа местности или зелеными насаждениями. Кроме того, надо учитывать и требования защиты селитебной территории от вредных воздействий промышленных предприятий (газов, дыма, пыли, копоти и аэрозолей), переносимых ветром.

Выбирая место для жилой застройки, следует учитывать влияние водных поверхностей на микроклимат (улучшаются условия проветривания, понижается температура воздуха, повышаются показатели его относительной влажности).

Селитебные территории нецелесообразно располагать на заболоченных, затапливаемых, а также с высоким уровнем грунтовых вод участках местности, требующих больших затрат на инженерную подготовку и комплексное благоустройство таких территорий.

Рельеф местности влияет и на условия инсоляции застроенных селитебных территорий. Северные склоны являются наиболее холодными, а южные и юго-западные - в максимальной степени прогреваются лучами солнца.

Деление селитебной территории города на жилые районы не должно делать возможным и выгодным сквозное движение через все или большинство жилых образований, что, в сущности, превращает эти дороги в дублеры городских магистралей и снижает удобство проживания населения (рис. 3).

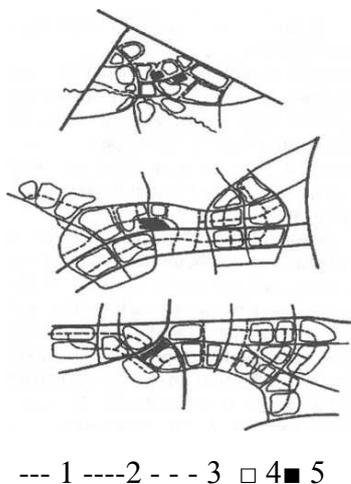


Рис. 3. Принципы деления территории города на жилые образования системой магистральных улиц и дорог (по Л.Н. Авдотьину):

1 — скоростные городские дороги; 2 — магистральные улицы общегородского значения; 3 — магистральные улицы районного значения; 4 — границы жилых образований; 5 — центр города

3. Промышленные территории

При выборе таких территорий необходимо учитывать рельеф местности, геологические условия, удобство энерго- и водоснабжения, канализации и

очистки сточных вод, возможности организации транспортного обслуживания, взаимное расположение промышленных и селитебных территорий. Объединение предприятий в производственные зоны, включающие промышленные, научно-производственные, коммунально-складские и другие зоны, делает возможным их кооперирование при использовании общих инженерных сетей, транспортных средств, складского хозяйства и т.д.

Однако чрезмерная концентрация промышленных предприятий в одном месте также нецелесообразна. С точки зрения пешеходной доступности, а также транспортного обслуживания лучше рассредоточить промышленность по нескольким зонам (предельной по величине можно считать зону, где число работающих составляет 30 тыс.).

Решающим обстоятельством организации пространственной структуры населенного места является взаимное расположение промышленных и селитебных территорий. По соображениям доступности рационально, если предприятия приближены к жилым районам. Однако при этом производственные вредности могут ухудшать условия жизни людей в районах прилегающей жилой застройки.

Удаленность промышленных предприятий от жилья регламентируется нормами. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» определяет пять классов предприятий и соответственно пять размеров санитарно-защитных зон - от 1000 (I класс) до 50 (V класс) м.

В общем случае необходимо стремиться к тому, чтобы промышленные территории располагались с подветренной стороны по отношению к жилой застройке (рис. 4, а). Речь идет о случае, когда роза ветров имеет совпадающие или близкие направления преобладающих ветров для зимы и лета (северо-западное направление на рис. 4, а). Если же преобладающие по частоте ветры зимой и летом имеют сильно отличающиеся или противоположные направления (например, с северо-запада и юго-востока на рис. 4, б), то целесообразно

размещение селитебных и промышленных зон по разные стороны от «оси ветров», обозначенной штрихпунктирной линией.

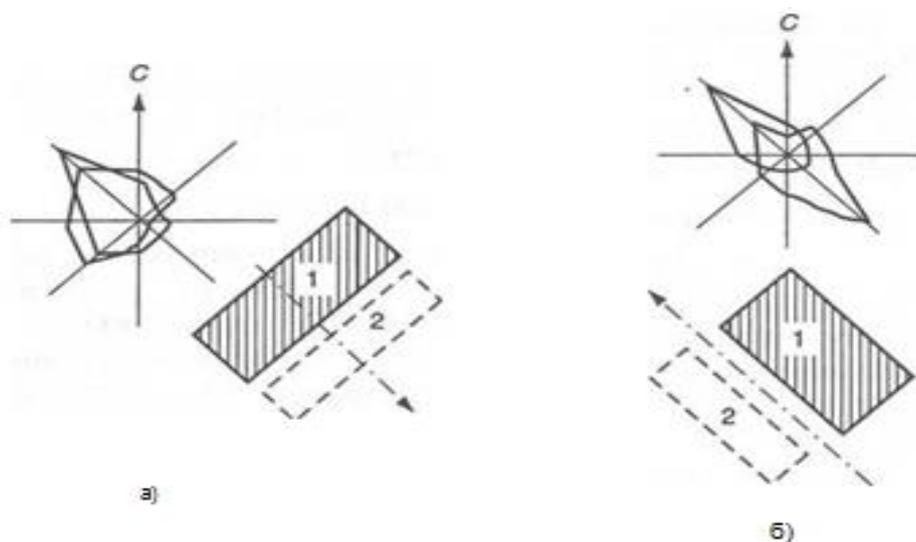


Рис. 4. Влияние розы ветров на взаимное расположение селитебных (а) и промышленных (б) зон

Выделяя участок для промышленного предприятия или зоны в целом, необходимо обеспечить возможность его дальнейшего развития. Поэтому следует избегать размещения предприятий на узких, стесненных участках, не обеспечивающих возможность территориального расширения.

В случаях, когда город располагается на берегу реки, необходимо стремиться к тому, чтобы промышленные предприятия размещались ниже жилых районов по течению реки, обеспечивая свободный доступ населения на береговую полосу.

Определенную сложность представляет размещение предприятий, нуждающихся в железнодорожных вводах на промышленную территорию для доставки сырья и вывоза готовой продукции. Их приходится располагать на периферии, вблизи железной дороги. При этом не следует отделять предприятие

от жилых районов полосой отвода железной дороги, так как в противном случае появляется необходимость устройства пересечений или путепроводов. Если же невозможно избежать размещения промышленной зоны по другую сторону железной дороги, то ее следует располагать так, чтобы городская улица, связывающая промзону с селитебной территорией, пересекала полосу отвода железной дороги вблизи станции. Такое решение будет наиболее экономичным.

Подъездные пути промышленных предприятий, как правило, примыкают к железнодорожным магистралям в районе станции. При этом продольные уклоны путей не должны превышать 2%, а минимальный радиус горизонтальных кривых - 300 м (или 200 м в стесненных условиях).

4. Территории внешнего транспорта

Речь идет об объектах, обеспечивающих связь с другими районами железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом. Внешний транспорт должен проектироваться как комплексная система во взаимосвязи с улично - дорожной сетью и городскими видами транспорта, обеспечивающая:

- а) высокий уровень комфорта перевозки пассажиров;
- б) экономичность строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- в) рациональность местных и транзитных перевозок.

В структуре города выделяются зоны транспорта, связи и инженерных коммуникации железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, магистралей и сооружений инженерной инфраструктуры и связи. В соответствии с действующим законодательством в целях обеспечения нормальной эксплуатации сооружений и объектов внешнего транспорта устанавливаются охранные зоны.

Наибольшее влияние на планировочное решение населенного места оказывает, несомненно, железнодорожный транспорт. Его пути часто разрезают территорию города на две или несколько частей. Особенно большие неудобства возникают, если пути разделяют селитебные территории. Увеличиваются

строительные и эксплуатационные расходы, ухудшаются условия жизни людей, организации городского движения и пр. Поэтому следует стремиться к тому, чтобы полоса отвода железной дороги по касательной подходила к той части селитебной территории, в направлении которой не предусматривается территориальное развитие. Такое решение позволит, не пересекая жилых районов, соединить пассажирскую станцию с грузовой, обслуживающей промышленность и городское население.

По возможности вокзалы и пассажирские станции следует располагать в пределах радиуса обслуживания 2,5-3 км. Целесообразно объединять железнодорожные вокзалы с автовокзалами и терминалами других транспортных систем, а также размещать остановочные пункты (платформы) через 1 — 1,5 км в черте города в целях использования этих магистралей для внутригородских пассажирских перевозок.

В случае примыкания жилой застройки к железной дороге от оси крайнего железнодорожного пути до жилой застройки должна устраиваться санитарно-защитная зона не менее 100 м. Зеленые насаждения между застройкой и дорогой обеспечивают лучшую защиту от шума и пыли.

К сооружениям внешнего автомобильного транспорта относятся автовокзалы, станции технического обслуживания, грузовые автомобильные и автозаправочные станции, гаражи.

Если авто - и железнодорожные вокзалы удалены друг от друга, то они должны быть связаны городскими магистралями. Площадь участка, отводимого под автовокзал, принимается не менее 0,5 га.

Автодороги, проходящие по территории региона, подразделяются на федеральные и территориальные, а в отношении норм проектирования — на пять категорий в зависимости от расчетной интенсивности движения. Автодороги общей сети I, II и III категорий следует проектировать только в обход населенных мест.

Запрещается строительство зданий и сооружений на участках федеральных дорог, построенных в обход города, а также на подъездах к городам при интенсивности движения свыше 7000 автомобилей в сутки в полосе шириной 100 м с каждой стороны, считая от границы полосы отвода; на остальном протяжении участков этих дорог с такой же интенсивностью, а также на иных дорогах общего пользования с интенсивностью менее 7000 автомобилей в сутки — в полосе шириной 50 м с каждой стороны дороги, считая от границы полосы отвода.

Автомобильные дороги в пригородной зоне, являющиеся продолжением городских магистралей и обеспечивающие пропуск неравномерных транспортных потоков из города в регион, к аэропортам и пр., следует проектировать, как правило, с учетом организации реверсивного движения.

Наиболее целесообразный вариант размещения автозаправочных станций — в «карманах» магистральных улиц вне проезжей части (минимальная площадь 0,4 га).

Аэродромы и вертодромы следует размещать на расстояниях от селитебной территории и зон массового отдыха горожан, обеспечивающих безопасность полетов и допустимые уровни авиационного шума и электромагнитного излучения (не менее 5 км). Объекты воздушного транспорта, располагаемые в пределах городской черты в окружении городской застройки, могут использоваться для взлета и посадки только легких самолетов и вертолетов (1—1,5 га в форме круга или квадрата).

При расположении городов на берегах рек, озер, водохранилищ и морей значительную роль приобретает водный транспорт. Его сооружения (вокзалы, причальные линии, склады, мастерские и пр.) требуют выделения для них соответствующих территорий в городе. Ширину прибрежной территории грузовых районов следует принимать не более: речного транспорта — 300 м; пристаней — 150; для перегрузки массовых грузов и их межнавигационного хранения — 400 м.

Портовые сооружения должны размещаться за пределами селитебной территории с разрывом не менее 100 м. Для пылящих грузов этот разрыв увеличивается до 300 м, а для рыбных причалов — не менее 1000 м.

Береговые базы и места стоянки маломерных судов, принадлежащих спортивным клубам и отдельным гражданам, целесообразно размещать за пределами городской черты в увязке с пригородными зонами отдыха, а в пределах города — вне жилых, общественно-деловых и рекреационных зон. Эти требования не распространяются на лодочные станции и другие сооружения водного спорта, обслуживающие зоны массового отдыха горожан.

5. Сеть улиц и дорог

В практике градостроительства выработаны принципиальные схемы построения уличной сети: прямоугольная, прямоугольно-диагональная, радиально-кольцевая, свободная и др. (см. рис. 9.2). Чаще всего уличная сеть города представляет собой комбинацию перечисленных схем.

В конечном итоге рисунок уличной сети проектируемого города определяется схемой его функционального зонирования (см. рис. 1) и природными условиями (прежде всего - рельефом местности и наличием водных рубежей). Улично-дорожная сеть должна обеспечивать удобные связи между функциональными элементами города, по возможности кратчайшие и с минимальными затратами времени (рис. .5).

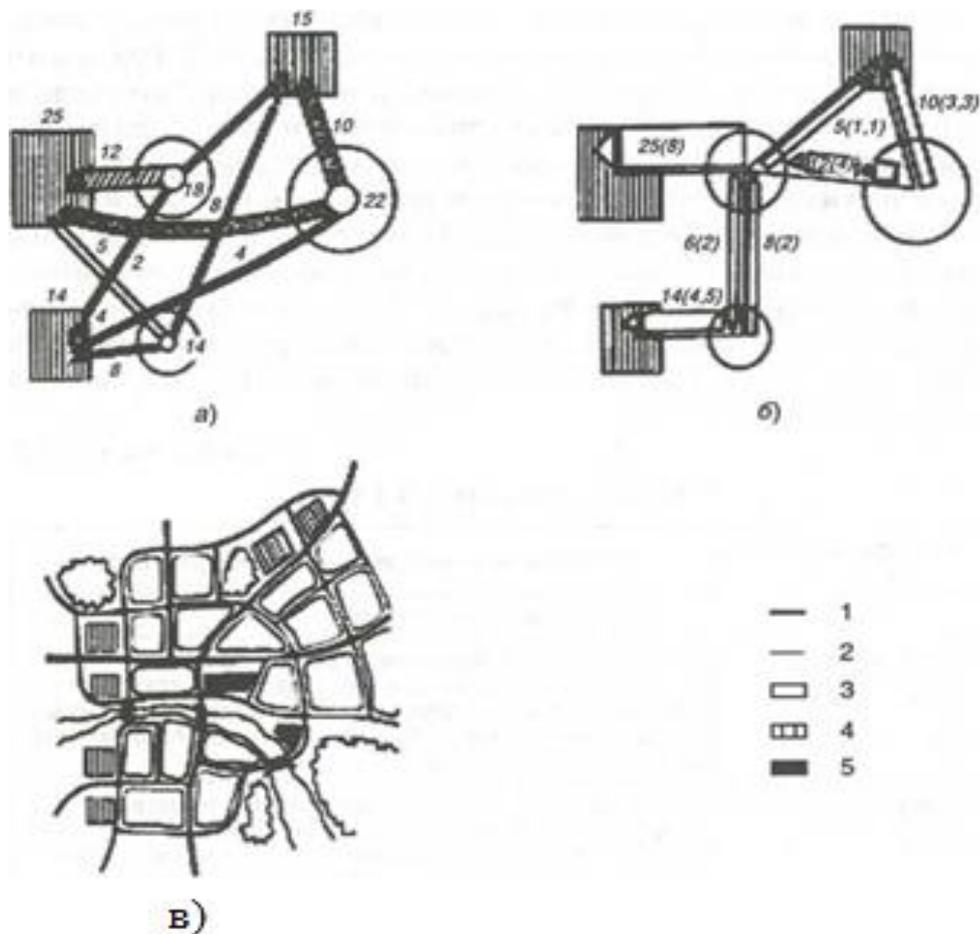


Рис. 5. Последовательность проектных операций по обоснованию схемы магистральных улиц и дорог нового города в увязке с принятым размещением функциональных зон (по Б.В. Черепанову):

а — диаграмма трудовых транспортных связей между жилыми и промышленными районами города (тыс. пассажиров в ч); б — картограмма потоков пассажиров и автомобилей по основным транспортным связям (первая цифра — пассажиропоток в тыс. пассажиров в ч; в скобках — поток автомобилей в тыс. шт. в ч); в — система магистральных улиц и дорог в структуре генерального плана нового города (предварительная схема, построенная на основе картограмм транспортных связей); 1 — скоростные городские дороги; 2 — магистральные улицы общегородского значения; 3 — жилые районы города; 4 — промышленные зоны; 5 — центр.

Улично-дорожная сеть городских и сельских поселений представляет собой часть территории, ограниченной красными линиями и предназначенной для движения транспортных средств и пешеходов, прокладки инженерных коммуникаций, размещения зеленых насаждений и шумозащитных устройств, установки технических средств информации и организации движения.

Категории улиц и дорог следует определять в соответствии с функциональным назначением, интенсивностью транспортного и пешеходного

движения, архитектурно-планировочной организацией территории и характером планируемой застройки. Расчетные параметры городских улиц и дорог приведены в табл. 20.

Таблица 20

Категории дорог и улиц

Категории дорог и улицы	Основное назначение и характеристика
Магистральные дороги	
а) скоростного движения	Скоростная транспортная связь в пределах агломерации, подъезды к аэропортам, крупным зонам массового отдыха и национальных паркам. Пересечения с магистральными улицами и дорогами в разных уровнях.
б) регулируемого движения	Транспортная связь в пределах агломерации второго порядка, на отдельных участках и направлениях грузового движения вне жилой застройки, выходы на скоростные автомобильные дороги. Пересечения с улицами и дорогами в одном уровне.
Магистральные улицы общегородского значения	
а) непрерывного движения	Транспортная связь между жилыми, промышленными районами (зонами) и общественными центрами в крупных городах, а также с другими магистральными улицами и внешними автомобильными дорогами. Обеспечение движения по основным направлениям в разных уровнях.
б) регулируемого движения	Транспортной связи между жилыми, промышленными районами (зонами) и центром города, центрами планировочных районов, выходы на магистральные улицы и дороги, а также внешние автомобильные дороги.
в) районного значения	Тип пересечения с магистральными улицами определяется в каждом конкретном случае исходя из расчетной интенсивности движения на подходах к узлу
Улицы и дороги местного значения	
а) улицы в жилой застройке	Транспортная и пешеходная связь между жилыми и промышленными районами, общественными центрами, выходы на другие магистральные улицы. Транспортная (без пропуска грузового и общественного транспорта, за исключением маршрутных такси) и пешеходная связь на территории жилых районов, выходы на магистральные улицы регулируемого движения.
б) улицы в производственно – складских зонах, проезды	Транспортная связь преимущественного легкового и грузового транспорта. Пересечения с улицами и дорогами в одном уровне. Подъезд транспортных средств к жилым домам и общественным центрам внутри районов, микрорайонов, кварталов.
в) велосипедные дорожки	Проезд на велосипедах по трассам, сводным от других видов транспорта.

На рис.6 представлены городские скоростные магистрали (1), идущие с шагом 0,8-1 км в направлении основного потока (как правило, это направление

центр — периферия города), а также городские магистрали (2) с шагом 0,6—0,8 км. Штриховыми линиями показаны магистрали районного значения, количество и шаг которых обеспечивают дальность пешеходных подступов к остановкам общественного транспорта 400-500 м. Заштрихованы жилые районы площадью до 60 га.

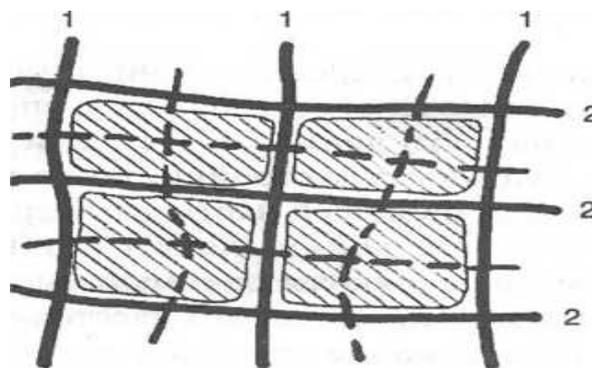


Рис. 6. Фрагмент

структуры населенного пункта

планировочной

В систему дорог планировочной структуры жилого района входят:

- 1) ограничивающие его магистрали общегородского значения, предназначенные для мощных потоков автотранспорта с большой скоростью;
- 2) магистральные улицы районного значения;
- 3) жилые улицы, отделяющие жилые комплексы друг от друга;
- 4) проезды на территории жилых районов;
- 5) пешеходные дороги-аллеи.

Приступая к проектированию улично-дорожной сети, следует выделить основные пункты тяготения населения и связать их между собой магистралями общегородского значения по возможности кратчайшим путем, избегая при этом сложных пересечений (например, двух улиц под острым углом или трех улиц в одной точке и пр.).

Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей на расчетный срок следует принимать 300-350 легковых автомобилей на 1000 чел. населения города, включая 5—10 такси, 4—5 ведомственных автомобилей, 40-60 грузовых автомобилей. Число мопедов и

мотоциклов для городов с населением 50-100 тыс. чел. можно принимать 100-150 на 1000 горожан.

Пешеходные переходы в разных уровнях, оборудованные лестницами и пандусами, следует предусматривать с интервалом:

а) 400-800 м - на дорогах скоростного движения, линиях скоростного трамвая и железных дорогах;

б) 300-400 м - на магистральных улицах непрерывного движения.

Ширину и поперечный профиль улиц в пределах красных линий, уровень их благоустройства следует определять в зависимости от интенсивности движения, условий прокладки коммуникаций, типа, этажности застройки, но не менее 15 м.

Расстояние от края проезжей части магистральных дорог до линии регулирования застройки следует принимать не менее 50 м (25 м - если применяются специальные шумозащитные устройства). Для улиц и проездов это расстояние следует принимать не менее 25 м. В конце проезжей части тупиковых улиц должна быть разворотная площадка 12 x 12 м, которая не должна использоваться как автостоянка.

Проезжие части второстепенных улиц с односторонней усадебной застройкой, тупиковые проезды до 150 м допускается предусматривать совмещенными с пешеходным движением без устройства отдельного тротуара при ширине проезда не менее 4,2 м. Ширина сквозных проездов (по которым не проходят инженерные коммуникации) в красных линиях должна быть не менее 7 м.

Построение системы магистральных улиц и дорог (их разделение на категории) предполагает также определение перспективных потоков движения. Таким образом, работа ведется в три этапа (см. рис. 5).

1. На первом этапе после выбора вариантов генерального плана (общей планировочной схемы города) составляется схема расселения и трудового тяготения населения по основным промышленным и селитебным зонам и на этой

основе строится диаграмма трудовых транспортных связей на час пик (см. рис. 5, а).

2. На втором этапе путем объединения однонаправленных связей составляется картограмма пассажиропотоков по основным направлениям (см. рис. 5, б).

3. Она является основанием для третьего этапа - предварительного определения общего начертания системы магистральных улиц (см. рис. 5, в), их разделения на категории, назначения видов общественного транспорта. Предварительная схема системы магистральных улиц уточняется и детализируется в ходе комплексного архитектурно планировочного решения генерального плана.

Изложенная последовательность построения системы магистральных улиц и дорог населенного места в практике реального проектирования выглядит значительно сложнее, поскольку приходится учитывать большое количество факторов, вносящих неизбежные коррективы в первоначальную (принципиальную) схему магистралей.

Глава 8. Проект застройки селитебной территории

В этом разделе определяются количество и состав жилых и общественных зданий, определяются и размещаются функциональные элементы селитебной территории (жилые здания, культурно-бытовые и коммунальные учреждения, площадки, пути транспортного и пешеходного движения и пр.).

При этом выполняется размещение зданий и сооружений (с учетом их характера и этажности), площадок различного назначения, проектируется сеть проездов и путей, планируется размещение зеленых насаждений и улиц, ограничивающих микрорайон.

Для проектирования выбирается (по согласованию с руководителем проекта) один из микрорайонов на территории города. Этажность застройки принимается в соответствии с заданием на проектирование.

Исходя из целесообразных размеров селитебной территории, установленной плотности населения и расчетной нормы жилищного строительства определяются объемы строительства, которые распределяются по зданиям различной этажности (табл. 21).

Таблица 21

Определение количества зданий различного типа в застройке

Этажность (доля жилой застройки)	2 (10%) ТП 114-316-42.90	5 (50%) Ш-72-4с/1	9 (40%) ТП-113-81-3/12
Территория, занимаемая данным типом здания, м ²	12 900 (10% от 12,9 га)	64 500 (50% площади жилой застройки)	51 600 (40%)
Количество таких зданий, которые можно расположить в застройке	$(12\ 900 / 246) = 52$	$(64\ 500 / 1200) = 54$	$(51\ 600 / 1928) = 27$
Число горожан, которые могли бы прожиты в этих зданиях	$(52 \times 18) = 936$ чел.	$(54 \times 232) = 12\ 528$ чел.	$(27 \times 638) = 17\ 226$ чел.
Итого	30 690 чел.*		
Проектное количество зданий (и число проживающих в них)	$(52/5) 10$ (180 чел.)	$(54/5) 10$ (2320 чел.)	$(27/5) 5$ (3190 чел.)
Итого	5690**		

- Число проживающих в проектируемом микрорайоне условно принято около 6000 чел., поэтому количество зданий всех типов должно быть пропорционально уменьшено в пять раз (30 690/6000).

- Это число проживающих в микрорайоне может быть оставлено без изменений или подкорректировано (по согласованию с руководителем проекта) путем добавления зданий того или иного типа.

Принимаем условно, что население проектируемого микрорайона составляет около 6 тыс. чел. (при норме жилищной обеспеченности 18 м² общей площади на человека). При расчете предварительного баланса территории города

установлено, что для территории жилых микрорайонов многоэтажной застройки удельная плотность населения, определенная по формуле (12.2), составляет 42,92 м²/чел. Тогда площадь территории проектируемого микрорайона ориентировочно должна составлять $T = 6000 - 42,92 = 257\ 500\ \text{м}^2$ (25,8 га).

Количество и состав зданий для застройки микрорайона принимается в соответствии с табл. П.4.1 приложения 4. Решая вопрос застройки микрорайона, студент вправе самостоятельно выбрать типы зданий, соблюдая заданное соотношение зданий различной этажности.

В табл. 21 приведен пример определения состава застройки жилыми зданиями с помощью рекомендуемых типовых проектов (приложение 4). Для выбранных зданий (типовые проекты ТП 114- 316-42.90, Ш-72-4с/1 и ТП-113-81-3/12) в первом столбце таблицы приведены сведения о размерах и вместимости этих зданий.

Предположим, что 50% из 25,8 га общей площади микрорайона (т.е. 12,9 га) занято под застройку жилыми зданиями (см. табл. 22). Тогда, исходя из задания на проектирование (например, 2-этажные здания занимают 10% территории, застроенной жилыми зданиями, 5-этажные — 50% и 9-этажные — 40%), определяем количество проживающих в этих зданиях, а затем пропорционально уменьшаем или увеличиваем количество зданий для получения населения, соответствующего заданию на проектирование (см. табл. 22)

Выбор типовых проектов зданий и сооружений для застройки проектируемого микрорайона осуществляется из числа объектов, освоенных предприятиями строительной отрасли в данном регионе. Сказанное не исключает иного выбора, оправданного, например, экономической целесообразностью доставки строительных элементов из другого региона или другими соображениями.

Расчет вместимости и площади участков общественных учреждений микрорайонного значения может быть выполнен на основе нормативных данных, приведенных

в

табл.

23.

Таблица 22

Жилые здания в составе проектируемого микрорайона

Типовой проект здания по таблице п.4.1 приложения 4 (размеры здания в плане и площадь строения; число проживающих)	ТЭП зданий			Количество зданий	Общие показатели	
	Этажность	Жилая площадь, м ²	Общая площадь, м ²		Общая площадь, м ²	Возможное число проживающих, чел.
ТП 114-316-42.90 (19.2 x 12,8=246м ² ; 18 чел.)	2	158,2	330,58	10	3300	180
Ш -72-4с/1 (100 x 12=1200 м ² ; 232 чел.)	5	2522	4182	10	41 820	2320
ТП-113-81-3/12 (158 x 12,2 = 1928 м ² ; 638 чел.)	9	7017	11 456	5	57 280	3190
Итого				25	102 400	5690

Таблица 23

Удельные размеры элементов территории микрорайона на сводной территории, м²/ чел.

Участки	При этажности застройки				
	2-3	4-5	6-8	9-12	16
Школы	5-4	3,5 – 3,3	3,2-3	2,6-2,6	2,5
Сады – ясли	3-2,8	2,6-2,5	2,5-2		2
Сферы обслуживания	1				
Личные гаражи	1,2				
Автостоянки	0,8				
Спортивные сооружения	1,2				
Зеленые насаждения	19-15	14-11	10,5-9	8,5-8	7
Жилые здания	8,6-5,8	4,5-3,4	3-2,3	1,9-1,6	1,3
Проезды, тротуары	5-3,5	3,4-3,2	3-2,8	2,2-1,8	1,5

Для заданного соотношения типов зданий (например, 2-этажные здания занимают 10% территории, застроенной жилыми зданиями, 5-этажные - 50% и 9-этажные - 40%) определяем удельные размеры элементов микрорайона, м²/чел.

1. Для школ: $100/(10/5 + 50/3,3 + 40/2,6) = 3,07$.
2. Для садов-яслей: $100/(10/3 + 50/2,5 + 40/2,5) = 2,54$.
3. Зеленые насаждения: $100/(10/19 + 50/3,4 + 40/8,5) = 5,01$.

Здание школы (типовой проект) подбирается исходя из численности населения микрорайона (5690 чел.) и удельного веса возрастной группы от 6 до 16 лет (см. табл. 11.2). Тогда число учащихся, проживающих в микрорайоне, составит $0,15 \times 5690 = 854$ чел. Учитывая возможность использования здания школы для ведения различных факультативов, курсов, а также перспективы роста населения, можно принять по приложению одно здание школы на 1176 чел. по ТП-225-1-1720 или 2 школы по ТП-224-1-422.84, каждая из которых рассчитана на обучение 689 учащихся.

Аналогичным образом подбираются сады-ясли, учреждения и предприятия обслуживания и т.д.

Для рационального архитектурно-планировочного решения застройки микрорайона целесообразно жилые и общественные здания, которые должны быть размещены в микрорайоне, вырезать в соответствующем масштабе из цветной плотной бумаги и перемещать их в пределах красных линий микрорайона до тех пор, пока не будет найдено приемлемое решение. Эта же процедура может быть выполнена и в электронном виде.

Напомним, что для обеспечения комфортных условий проживания населения необходимо учитывать при размещении зданий ориентацию по странам света, инсоляционные разрывы, господствующие ветры и зоны ветровой тени. Учреждения культурно-бытового обслуживания следует располагать, соблюдая радиусы доступности (рис. 7).

Особая роль в структурировании микрорайона принадлежит школьным зданиям. Это объясняется тем, что ребенок должен перемещаться в пределах

микрорайона, не пересекая автомобильные магистрали. Увеличение размеров микрорайона приводит к необходимости размещения двух школ на его территории.

Изменение этажности застройки (соотношения зданий различной этажности) вносит изменения в численность населения микрорайона (целесообразные рамки - от 4 до 15 тыс. чел.) и влияет на выбор школьных зданий и размеров микрорайона в целом.

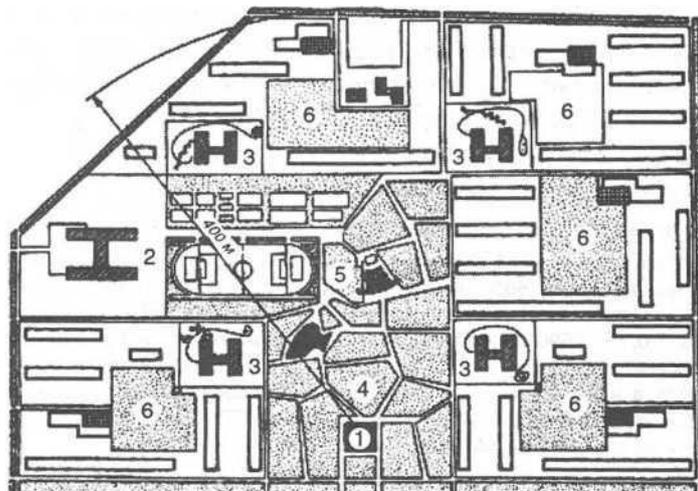


Рис. 7. Схема зонирования микрорайона (по Л.Н. Авдотьину): 1 — общественный центр; 2 — участок школы; 3 — сад-ясли; 4 — сад микрорайона; 5 — спортивная зона; 6 — группы домов

Общеобразовательные школы, игровые и спортивные площадки, клубные помещения и некоторые наиболее часто посещаемые учреждения бытового обслуживания (домовые кухни, прачечные и пр.) целесообразно разместить из расчета обслуживания групп жилых домов, сократив радиус обслуживания до 200-300 м.

Магазины, приемные пункты, аптеки и др. рекомендуется укрупнять (сохраняя радиус обслуживания 500 м) и располагать таким образом, чтобы они обслуживали несколько микрорайонов.

Построение сети проездов и тротуаров внутри микрорайона должно обеспечивать удобные подходы и подъезды ко всем жилым и общественным зданиям, удовлетворять противопожарным требованиям, исключать или осложнять сквозное движение автомобилей путем устройства двух-трех

переломов направления движения. Наиболее целесообразны кольцевые или тупиковые (при длине не более 150 м) системы проездов (рис. 8 и 9).

Кольцевые проезды (рис. 8, а) охватывают значительную часть территории микрорайона и имеют несколько выездов. Петельные и тупиковые проезды (рис. 8, б и в) предназначены для групп зданий. Наконец, при смешанной схеме (рис. 8, г) используется сочетание кольцевых и тупиковых проездов.

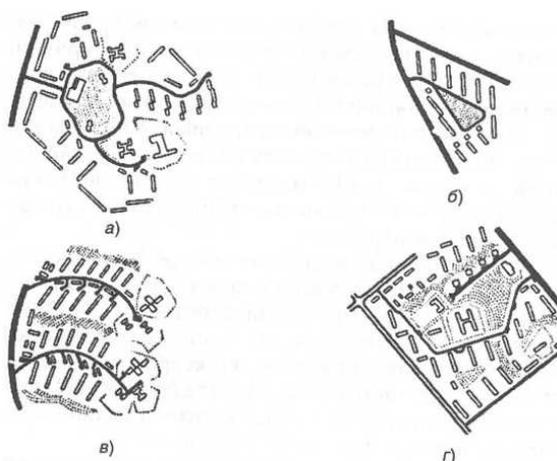
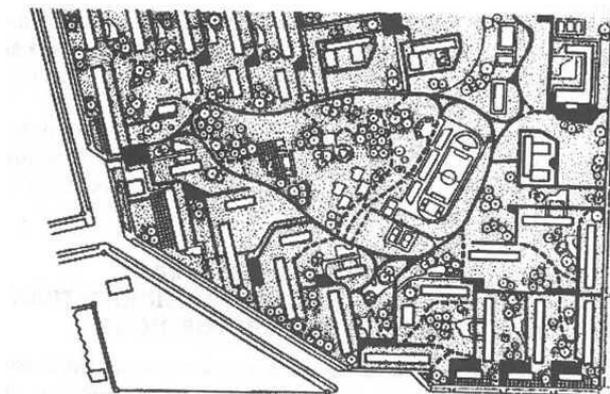


Рис. 8. Схемы организации проездов в микрорайоне: а – кольцевая; б – петельная; в – тупиковая; г – смешенная.



— 1 ----2

Рис. 9. Сочетание автомобильных проездов и пешеходных путей в жилом микрорайоне: 1 — автомобильные проезды; 2 — пешеходные пути

Проезды к группам многоэтажных жилых зданий с населением более 3 тыс. чел. следует устраивать с двусторонним движением (5,5 м) и тротуаром (1,5 м). В других случаях допустимо устройство одностороннего проезда (3,5 м) и тротуара,

а при тупиковом движении возможно совмещение проезда с тротуаром. В конце тупикового проезда обязательно устройство разворотной площадки (12х 12 м), а через каждые 100 м — разъездных площадок (6х15 м). Размещение проездов должно отвечать противопожарным нормам.

Хозяйственные площадки для мусоросборников должны быть непосредственно связаны с проездами и служить для загрузки и разворота мусороуборочной техники (12 х 12 м). Целесообразно их размещение рядом со стоянками автомобилей. Хозяйственная площадка для чистки ковров и зимней одежды должна быть оборудована трубчатым стеллажом. Как и площадки для сушки белья, они располагаются отдельно и должны быть отделены зелеными насаждениями.

Система пешеходных дорожек связывает группы жилых домов с различными зонами на территории микрорайона и с остановками общественного транспорта на обрамляющих магистральных улицах.

Детским садам-яслям отводят обособленные участки площадью 0,3—1,8 га в зависимости от количества мест. На каждом участке размещаются игровые площадки по числу групп, навесы, детские горки, озеленение.

Школы также располагают на обособленных участках площадью 2—4 га, где выделяют зоны: учебно-опытную (плодово-ягодный сад и огород), спортивную, отдыха, а также хозяйственный двор.

Глава 9. Эколого-градостроительные и технико-экономические показатели проекта

Обязательным элементом градостроительной документации является раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий комплексную оценку состояния окружающей среды, разработку природоохранных и ресурсовоспроизводящих мероприятий, экологическое обоснование хозяйственной деятельности на начальной стадии принятия управленческих

решений. Разработка этого раздела 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 согласования с государственными органами контроля и надзора в этой сфере.

Раздела охраны окружающей среды в градостроительной документации предусматривает следующие моменты оценки проекта.

1. Анализ экологической ситуации на проектируемой территории (по данным Генерального плана населенного пункта, ПДП района и другой градостроительной документации).

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

1.2. Микроклиматическое районирование территории, характеристика инсоляционного режима и условий аэрации застройки.

1.3. Выявление основных источников воздействия на окружающую среду.

2. Оценка состояния окружающей среды проектируемой территории с учетом влияния внешних источников.

2.1. Оценка состояния атмосферного воздуха и изменений микроклимата.

2.2. Оценка гидрогеологических характеристик.

2.3. Оценка состояния водных объектов.

2.4. Оценка состояния почв.

2.5. Оценка состояния зеленых насаждений.

2.6. Оценка воздействия физических факторов.

2.7. Санитарная очистка территории.

2.8. Комплексная оценка окружающей среды.

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

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

5. Схема уточненных природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом детальной планировки района.

6. Корректировка предложений по архитектурно-планировочной организации территории и застройки, предусмотренных проектом детальной планировки района.

Состав и порядок разработки градостроительной документации на развитие особо охраняемых территорий определяются техническим заданием, разрабатываемым совместно с соответствующими ведомствами и организациями.

Завершается работа по планировке и застройке населенных мест определением технико-экономических показателей проекта по форме, приведенной в табл. 24.

Таблица 24

Технико-экономические показатели застройки

Показатель	Единица измерения	Значение	
		по проекту	по нормам
Численность населения	тыс. чел.		
Территория микрорайона: всего на 1 чел.	га м ² /чел.		
Жилая территория: всего на 1 чел.	га м ² /чел.		
Общая площадь: всего в зданиях различной этажности	тыс. м ² тыс. м ²		
Средняя этажность			
Плотность населения микрорайона	чел./га		
Плотность населения на жилой территории	чел./га		
Плотность застройки жилой территории	%		
Строительный объем учреждений культурно-бытового обслуживания микрорайонного значения: всего на 1 чел.	тыс. м ³ м ³ /чел.		

ЧАСТЬ 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Глава 10. Производство предварительных расчетов к проекту

На основе исходных данных для проектирования производятся расчеты: перспективной численности населения, проектируемого и сохраняемого фонда жилых, культурно-бытовых и производственных зданий и сооружений, потребной территории.

В проектах планировки населенных пунктов расчетный срок, как правило, должен быть 20 лет. Кроме того, СНиПом рекомендуется определять перспективы развития поселений за пределами расчетного срока. Такой градостроительный прогноз может охватывать 30-40 лет.

1. Расчет перспективной численности населения

Численность населения на расчетный срок следует определять на основе данных о перспективах развития поселения в системе расселения с учетом демографического прогноза естественного и механического прироста населения и маятниковых миграций.

Перспективы развития населенного пункта (градостроительный прогноз) должны быть определены на основе планов развития с.-х. предприятий с учетом их производственной специализации, схем и проектов землеустройства, с учетом размещения подсобных, перерабатывающих хозяйств, предприятий, организаций и учреждений, развития промыслов и т.п.

Следовательно, расчет перспективной численности населения может быть выполнен с использованием 2-х методов расчета: метода трудового баланса и статистического метода (демографического прогноза).

Численность населения по методу трудового баланса рассчитывается по формуле:

$$H_p = \frac{A \times 100}{T - a - e - n + m - B}$$

где H_p - проектная численность населения, чел.;

A - численность градообразующих кадров, постоянно проживающих на данной территории, чел.:

T - население в трудоспособном возрасте, % :

a - население трудоспособного возраста, занятое в домашнем и личном подсобном хозяйстве, % (величина колеблется от 3% до 7%);

b - учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от производства. %;

n - неработающие инвалиды труда в трудоспособном возрасте, % (величина колеблется от 1% до 2,5%);

m - работающие пенсионеры, % (величина колеблется от 20% до 40%);

B - обслуживающая группа населения, %.

Расчет по методу трудового баланса может быть выполнен и с использованием более простых формул:

$$H_p = A \times K; \text{ или } H_p = A \times 100 / [100 - (B + B)],$$

где K - градообразующий коэффициент, принимается от 2,5 до 3;

A - градообразующая группа населения, чел.;

B - обслуживающая группа населения, %;

B - несамодеятельная группа населения, %.

Градообразующая группа A - работники предприятий, учреждений и организаций градообразующего значения, к которым относятся: промышленные и сельскохозяйственный предприятия, предприятия и учреждений материально-технического снабжения, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, внешнего транспорта, строительной индустрии т.д. всех форм собственности ($A = 100 - (B + B)$).

Обслуживающая группа B - работники предприятий и учреждений обслуживания проектируемого населенного пункта всех форм собственности (величина колеблется 15% до 22%).

Несамодостаточная группа В — дети дошкольного и школьного возраста, пенсионеры, лица трудоспособного возраста, занятые в домашнем или личном подсобном хозяйстве, учащиеся дневных отделений вузов, техникумов (величина колеблется от 46% до 50%).

Расчет населения с использованием демографического прогноза (статистический метод) производится по формуле:

$$N_p = A * 100 [1 + (П + М) / 100]^t ,$$

где N_{ϕ} - фактическая численность населения в исходном году (на начальный год расчета), чел.;

П - естественный среднегодовой прирост населения, %;

М - среднегодовая разница миграции населения, %;

t - расчетный срок.

Расчет численности населения следует выполнить двумя приведенными методами, сравнить полученные результаты и принять к дальнейшим расчетам тот из них, который, по мнению расчетов, более отвечает поставленной задаче.

2. Расчет количества семей на перспективу

Расчет количества семей производится в целях последующего использования этой величины при определении потребного количества квартир (домов), которые нужно построить, чтобы обеспечить стандартный уровень проживания каждой семье (т.е. количество семей и количество квартир в проектируемом поселении должно быть одинаковым).

$$\sum X = N * 100 / \sum_{i=1}^n (C_i * P_i) ,$$

где $\sum X$ - общее количество семей на перспективу;

N - расчетная численность населения;

C_i - численный состав одной семьи;

P_i - доля семей i-го типа в общем количестве семей.

Расчет удобно выполнить в форме следующей таблицы (табл. 25).

Результатом расчета являются:

- общее количество семей в проектируемом поселении на расчетный срок (429 семей);
- количество семей каждого типа (графа 5);
- средний численный состав семьи (2,8 чел.).

- Таблица 25

- Расчет количества семей

№ п.п.	Численный состав семьи (тип семьи) (С)	Структура семей, % (Р)	(СхР)/100	Количество семей, ед. (Х)	Расчетная численность населения
1	2	3	4	5	6
1	Одиночки	8	$(1 \times 8) / 100 = 0,08$	34	
2	Семьи из: 2-х чел.	18	$(2 \times 18) / 100 = 0,36$	77	
3	3-х чел.	25	$(3 \times 25) / 100 = 0,75$	107	
4	4-х чел.	26	$(4 \times 26) / 100 = 1,04$	112	
5	5-ти чел.	14	$(5 \times 14) / 100 = 0,70$	60	
6	6-ти чел.	6	$(6 \times 6) / 100 = 0,36$	26	
7	7-ми и более чел.	3	$(7 \times 3) / 100 = 0,21$	13	
Итого:		100	2,8	$1200 / 2,8 = 429$	1200

Таблица 26

Возрастные группы, лет	Удельный вес в общей численности населения, % (по данным статистики)	Общая численность, чел.
До 3 лет включительно (детские ясли)	10	120
4-7 лет (детский сад)	11	132
8-11 (школьники)	9	108
12-17 (школьники)	12	144
18-59 мужчины	24	288
18-54 женщины	26	312
старше 60 мужчины	3	36
старше 55 женщины	5	60
Итого	100	1200

3. Расчет потребного жилого фонда

В основу данного расчета кладется положение, при котором для создания нормальных жизненных условий каждой семье необходимо иметь собственное жилище (дом или квартиру). Поэтому количество потребных к проектированию

квартир принимается равным расчетному количеству семей (в нашем примере - 429 семей = 429 квартир).

Дальнейший порядок осуществления расчетов определяется заданием на проектирование, где указывается процентное соотношение подлежащего проектированию жилого фонда по типам домов. При этом следует руководствоваться рекомендацией СНиП о том, что в сельских поселениях следует предусматривать преимущественно одно-, двухквартирные жилые дома усадебного типа, допускаются многоквартирные блокированные дома с земельными участками при квартирах, а также (при соответствующем обосновании) секционные дома высотой до 4-х этажей.

Данный расчет, как и предыдущий, может быть оформлен в форме таблицы 27.

Таблица 27

Расчет потребности жилого фонда по типам домов

Типы жилых домов	Процентное соотношение	Потребное количество квартир, единиц
Усадебные	65	279
Блокированные	20	86
Секционные	15	64
ИТОГО:	100	429

На основании выполненного в таблица 3 расчета потребного количества квартир производится дальнейшее уточнение применяемых типов домов: например, дома усадебного типа подразделяются на 1- и 2-квартирные, блокированные - 4- квартирные, а секционные - 8-квартирные.

Затем выполняется анализ существующего жилого фонда и предварительно намечается характер дальнейшего использования для каждого существующего дома, а именно: сохранение (с необходимостью реконструкции или без), переоборудование по другому назначению, разборка и перенос на новое место, снос по градостроительным соображениям и т.п.

Результатом выполненного анализа сопоставляются с результатами расчета

жилого фонда и составляется таблица 28.

Таблица 28

Расчет количества жилых домов

№ п.п.	Типы жилых домов	Потребное кол-во квартир, ед.	Существующее сохраняемое количество квартир, ед.	Необходимо запроектировать	
				квартир, ед.	домов, шт.
1.	Усадебные	179	96	83	83
	-одноквартирные				
2.	-двухквартирные	100	16	86	43
	Блокированные:				
3.	-4-квартирные	86	-	84	21
	Секционные				
3.	-2-этажные	64	16	48	6
	8-квартирные				
	ИТОГО:	429	123	301	-

Принимая во внимание, что в примере (табл. 27) в блокированных домах принято отличное от потребного количество квартир (на 2 меньше), количество недостающих (или излишних) квартир корректируется за счет других типов домов, в нашем примере за счет увеличения количества усадебных 2-квартирных домов на 1 дом.

4. Расчет культурно-бытового строительства

Таблица 29

Учреждения и предприятия культурно-бытового обслуживания

Учреждения, предприятия, сооружения	Вместимость, ед.	Площадь, м ²	Размер участка

Расчет вместимости учреждений и предприятий обслуживания и размеров их земельных участков производится в соответствии с СНиП. Перечень (состав) зданий зависит от категории населенного пункта. Расчет выполняется в виде следующей таблицы (таблица 30).

Таблица 30

Расчет учреждений и предприятий обслуживания и размеры их земельных участков

Учреждения, предприятия, сооружения (ед.изм.)	Нормативный показатель		Проектный показатель	
	вместимость на 1000 жителей	размер участка	вместимость на жителей .. жителей	размер участка
1	2	3	4	5
Детские дошкольные учреждения, место	100	40-35 м ² на 1 место		
Общеобразовательные школы, учащихся	180	50 м ² на 1 уч-ся		Начальная школа 0,3-0,5 га; Неполная средняя - 1,5 га, средняя - 2-3 га.
Фельдшерско-акушерский пункт, объект	1	0,2 га на объект	1 на нас. пункт	0,2 га
Аптека (6-8 группа), объект	1	0,2 га на объект	1 на нас. пункт	0,2 га
Спортивные территории (стадион), га		0,7-0,9 га		
Клуб, посетительское место при численности населения, тыс.чел. от 0,2 до 1,0 от 1,0 до 2,0 от 2,0 до 5,0	500-300 300-230 230-190	По заданию на проектирование		0,6 га на объект
Магазины, м ² торговой площади - продовольственных товаров - непродовольственных товаров	100 200	Торг, центры до 1 тыс.чел 0,1-0,2 га от 1 до 3 тыс.чел. 0,2-0,4 га		0,1-0,3 га 0,3-0,5 га
Столовая, место	40			На 1 место 25 м ²
Предприятия бытового обслуживания, рабочее место	7			
Прачечные, кг белья в смену	60	0,1-0,2 га на объект		0,1-0,2 га
Химчистки, кг вещей в смену	3,5	0,1-0,2 га на объект		0,1-0,2 га
Бани, место	7	0,2-0,4 га на объект		0,2-0,4 га
Гостиница, место	6			0,1 га на объект

Пожарное депо, пожарный автомобиль 1 машина на 5 тыс. чел.				0,3-0,6 га
Спортивный комплекс		0,9 га		Не менее 1,5 га в населенном пункте
Парк, скверы, бульвары		1,2 га		Не менее 2 га в населенном пункте

Таблица 31

Перспективный расчет общественных учреждений (пример условный)

Учреждения	Нормативы на 1000 жителей		Расчетные показатели на 2000 жителей	
	Вместимость	Земельный участок, га	Вместимость	Земельный участок, га
Детский сад-ясли	150 мест	0,6	300 мест	1,2
Школа средняя	235	2,0	400	2,0
Клуб	180	0,6	180	0,6
Столовая	40	0,1	80	0,2
Магазин продовольственный	85 м ²	0,1	160м ²	0,2
Магазин промышленных товаров	110 м ²	0,1	220 м ²	0,2
Гостиница	6 мест	0,1	12 мест	0,1
Административное здание	1	0,3	1	0,3
Баня	5 мест	0,2	10 мест	0,2
Фельдшерско- акушерский пункт	1	0,05	1	0,1
Пожарное депо	1	0,3	1	0,3
Парк	1	1,2	1	1 2,4
Спортивный комплекс	1	0,9	1	1,8
Всего	-	6,55	-	9,6

Типы и количество зданий подбираются по каталогам паспортов типовых проектов в соответствии с расчетной вместимостью.

При этом могут быть использованы как отдельно стоящие, так и кооперированные и блокированные здания: в поселках с численностью населения до 250 чел. Могут применяться кооперированные здания: детсад-школа, клуб - библиотека - контора - отделение связи - магазин - столовая-медпункт

(общественный центр тип 1); в поселении до 500 чел.: кооперированные здания: детсад-школа, клуб - библиотека - контора - отделение связи (общественный центр тип 2), магазин — столовая - КБО (торговый центр тип1); в поселении до 1000 чел.: кооперированные здания: детсад-школа, общественный центр тип 3, торговый центр тип 2.

5. Составление списка проектируемых жилых домов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения

Результаты работы по расчету и подбору типовых проектов жилых домов, учреждений и предприятий обслуживания объединяются в списке, который составляется по форме таблицы 32.

Таблица 32

Список проектируемых жилых домов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения

№ п/п	Наименование зданий	Характеристика принятого к застройке здания		
		Расчетная единица	Количество расчетных	Стоимость здания,
1	2	3	4	5

Окончание таблицы 32

Количество проектируемых зданий	Показатели по всем зданиям		Габариты здания
	Количество; расчетных единиц	Стоимость зданий. Тыс. руб.	
6	7	8	9

Примечание: 1. Расчетной единицей для жилых домов является кв.м, общей площади, а для зданий культурно-бытового назначения расчетные единицы, указанные в табл.7, графа 2. При подборе типовых проектов следует ориентироваться на те основные строительные материалы и ту материально-техническую базу строительства, что характерна для региона проектирования.

6. Расчет производственных зданий и сооружений

Расчет потребностей в строительстве зданий и сооружений, необходимых для сельскохозяйственного производства производится с учетом обеспечения каждой отрасли производства основными и подсобными помещениями в соответствии с перспективными потребностями проектируемого вида сельскохозяйственного производства.

Расчет осуществляется отдельно для каждого вида или отрасли

производства. Примерный перечень зданий и сооружений для наиболее распространенных производств приводиться ниже:

Фермы крупного рогатого скота	
1. Коровник кормов 2. Телятник 3. Скотный двор 4. Кормоприготовительная 5. Склад консервантов 6. Склад грубых кормов	7. Пункт искусственного осеменения 8. Навозохранилище 9. Ветеринарный пункт с аптекой 10. Бригадный дом
Овцеферма	
1. Овчарня 2. Тепляк 3. Стригательный пункт 4. Ванна для купания овец 5. Склад концентратов	6. Силоохранилище 7. Пункт искусственного осеменения 8. Бригадный дом
Свиноферма	
1. Свинарник - маточник 2. Свинарник - откормочник 3. Кормоприготовительная 4. Склад концентратов 5. Склад корнеплодов	6. Силоохранилище 7. Пункт искусственного осеменения 8. Навозохранилище 9. Бригадный дом
Птицеферма	
1. Инкубаторий 2. Батарейный цех 3. Цыплятник для ремонтного молодняка 4. Акклиматизатор 5. Птичники – маточники 6. Птичники клеточного содержания кур – несушек или другой птицы 7. Птичники для бройлеров 8. Селекционер	9. Цех убоя переработки птицы 10. Яйцесклад 11. Кормоприготовительная 12. Склад консервантов 13. Склад корнеплодов 14. Склад минеральных кормов 15. Силоохранилище 16. Ветлаборатория 17. Пометохранилище 18. Бригадный двор
Машиноремонтный комплекс	
1. Машиноремонтная мастерская 2. Сарай для сельхозмашин 3. Гараж для тракторов 4. Гараж для комбайнов машин	1. Автогараж 2. Склад для запчастей 3. Площадка для открытой стоянки 4. Моечная камера
Строительный двор	
1. Пилорама 2. Лесосушилка 3. Столярно-плотничная мастерская	4. Площадка для круглого и пиленного леса 5. Склад готовой продукции
Складской комплекс	
1. Цех обработки зерна 2. Зерносушилка 3. Семенное зерноохранилище 4. Продовольственное зерноохранилище	5. Картофелеохранилище 6. Овощехранилище 7. Склад материальных ценностей 8. Автовесы

Теплично-парниковый комплекс	
1. Теплица 2. Парники 3. Открытый перегнойный грунт 4. Котельная 5. Сарай для топлива и инвентаря 6. Навес для земли и торфа 7. Склад рассады	8. Сарай для торфо-перегнойных горшочков 9. Сарай для парниковых рам с мастерской по их ремонту 10. Площадка для подготовки посадочного и прикольного материала 11. Водонапорная башня 12. Дом для овощеводческой бригады
Прочие здания и сооружения	
1. Артскважина 2. Водонапорная башня 3. Пожарное депо 4. Нефтебаза	5. Котельная 6. Очистные сооружения 7. Площадка для гаражей индивидуальных машин 8. Площадка для сараев с индивидуальным скотом 9. Садовые участки для жителей секционных домов

Состав зданий и сооружений каждого вида производства принимается с учетом обеспечения нормального прохождения всех технологических процессов.

Общая вместимость, пропускная способность или производственная мощность зданий устанавливается в соответствии с заданием на разработку проекта. При этом в зависимости от мощности производства здания могут быть как отдельно стоящими, так и блокированными и кооперированными. Например, ферма КРС на 400 голов может содержать все перечисленные выше сооружения и здания как отдельно стоящие, а ферма малой мощности на 50 голов - все перечисленные технологические сооружения в одном здании коровника объединенного с подсобными зданиями.

Здания и сооружения подбираются с использованием перечней, каталогов, альбомов паспортов типовых проектов.

Результаты подбора оформляются в виде списка зданий и сооружений в таблице 33.

Список зданий и сооружений производственного назначения

№ п.п.	Наименование зданий	Характеристика принятых и застройка зданий			
		Расчетная единица	Кол-во расчетных единиц	Площадь застройки, кв.м.	Стоимость зданий, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6
1	Ферма КРС (и т.д.).				

Продолжение таблицы 33

Количество проектируемых зданий, единиц	Показатели по всем зданиям			Габариты одного здания
	Кол-во расчетных единиц	Площадь застройки, кв.м.	Стоимость, тыс. руб.	
7	8	9	10	11

Примечание: Для каждого отдельного комплекса в графах 10 и 11 подсчитывается суммы, которые используются затем в расчетах погребной территории (графа 10) и сводном сметно-финансовом расчете (графа 11).

Таблица 34

Затраты на строительство производственных центров и нормативы для определения их площадей (по данным Н.А. Кузнецова)

Вид предприятия	Вместимость <i>P</i> , гол.	Расчет	
		стоимости строительства <i>A</i> , тыс. руб.	площади производственных центров <i>S</i> , га
Молочная ферма КРС	200...1600	$4=372,6+2,66P$	$5=0,38+0,008P$
Ферма по выращиванию и откорму молодняка КРС	1000...10000	$4=2552,6+0,45P$	$5=1,6+0,0088P$
Ферма по выращиванию первотелок и нетелей	3000...6000	$4=8,62+0,97P$	$5=0,76+0,0021P$
Репродуктивная свиноводческая Ферма	400...2400	$4=395,3+4,14P$	$5=0,6+0,0126P$
Откормочная свиноводческая ферма	2000...20000	$4=324,9+0,95P$	$5=5,254-0,00015P$

Овцеводческая ферма шерстно-мясного направления	3000...5000	4=851,6+0,95P	5=0,32+0,00098P
Птицефермы мясного направления	125...1000	4=511,6+0,00468P	5=4,2+0,000019P
Мастерская по обслуживанию и ремонту	25...200 тракторов	4=45,7+1,39P	5=6,9+0,001P
Гараж для автомобилей	5...25 автомобилей	4=90,2+1,12P	5=0,08P

6. Расчет территории

Предварительное определение потребной территории для населенного пункта производится отдельно для каждой из 2-х основных функциональных зон: селитебной и производственной.

Для предварительного определения потребной селитебной территории могут быть использованы следующие показатели на один дом (квартиру), га и форма расчета (см. табл. 35).

Таблица 35

Расчет потребной территории для селитебной зоны сельского населенного места

Наименование принятых к проектированию	Размер участка при квартире (доме), кв.м.	Норма площади на 1 квартиру, га	Количество квартир, единиц	Потребная территория, га
Дома усадебного типа и блокированные с участками	2000	0,25-0,27		
	1500	0,21-0,23		
	1200	0,17-0,20		
	1000	0,15-0,17		
	800	0,13-0,15		
	600	0,11-0,13		
	400	0,08-0,11		
Секционные дома без участков	2этажа	0,04		
	3этажа	0,03		
	4этажа	0,02		

Примечание: нижний предел принимается для крупных и больших поселений; верхний - для средних и малых.\

Расчет потребной территории для производственной зоны производится с использованием формулы

$$T_{\text{пр}}=(T_1+T_2+T_3+\dots T_n)*K \text{ или } T_{\text{пр}}=\sum T_{\text{пр}}*K,$$

где $T_{\text{пр}} = \sum$ - площадь производственной зоны;

$T_{1,2,3,\dots}$ п или T_i - площадь производственных комплексов (животноводческих, складских, машиноремонтного и других);

K - коэффициент, учитывающий площадь дорог и зеленых изгородей вокруг комплекса (принимается равным 1,2).

Площадь каждого производственного комплекса вычисляется по формуле

$$T_i=(ПЗ_i * 100)/P_i,$$

где $ПЗ_i$ – площадь застройки i -го комплекса, кв.м., определяется по списку проектируемых зданий и сооружений (графа 10, таблица 34);

P_i – нормативная плотность застройки i -го комплекса (принимается согласно табл. 36.)

Таблица 36

Нормативные плотности застройки производственных комплексов (%)

№ п.п.	Наименование комплексов	Плотность застройки
1	Фермы крупного рогатого скота	25
2	Машиноремонтные комплексы	25
3	Складские комплексы	25
4	Конный двор	15
5	Строительные дворы	20
6	Теплично - парниковый комплекс	35

Содержание и результаты предварительных расчетов оформляются в главе 2 расчетно-текстовой части курсового проекта.

Глава 11. Разработка общей схемы планировки

Общая схема планировки является эскизным решением архитектурно-планировочной композиции и планировочной структуры населенного пункта в целом, где учтены местные условия и соблюдены санитарно-гигиенические, инженерно-строительные, архитектурные, противопожарные и зооветеринарные требования.

Порядок и содержание работы по проектированию планировки и застройки населенных мест следующие:

1. Составляется опорный план населенного пункта. На топографическом плане территории, предназначенной для перспективного строительства данного населенного пункта, производится выделение участков, неблагоприятных для перспективного строительства (рис.1):

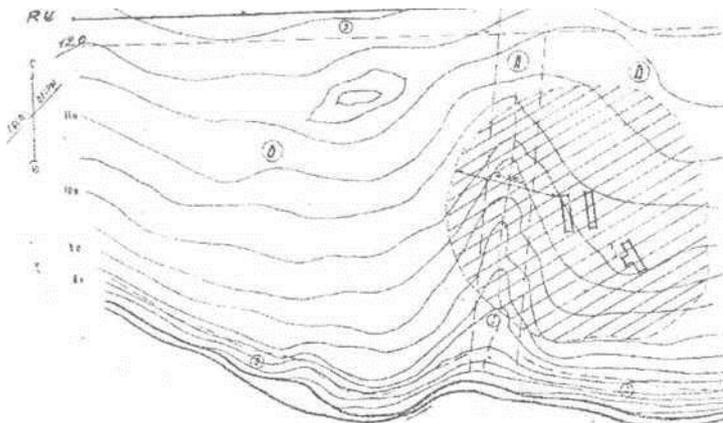


Рис. 10. Опорный план

А - санитарно-защитная зона.

Б - жилая зона.

В - производственная зона.

1. Линия тальвега с границами участка, где строительство нежелательно.

2. Территория с глубиной залегания грунтовых вод менее 1,5 м.

3. Санитарно-защитная полоса вдоль дороги.

4. Животноводческие здания и санитарно-защитная зона до жилых зданий и т.д.

а) отграничиваются территории с уклонами рельефа менее 0,5%;

б) отграничиваются территории с уклонами рельефа более 8%;

в) отмечаются промоины и тальвеги. При этом пунктиром обозначается скелетная линия и по обе стороны от нее проводится граница возможной застройки на расстоянии 20 - 50 метров в зависимости от крутизны склонов;

г) вдоль водоемов пунктирной линией отделяются территории с глубиной

залегания грунтовых вод менее 1,5 м (по горизонталям);

д) по данным геологических изысканий отводятся территории с высоким стоянием грунтовых вод, с расчетным сопротивлением грунтов менее 2 кг/см²; участки засоленных почв и др.;

е) отграничиваются санитарно-защитные полосы вдоль дорог: от поселковой дороги 2-й группы - 30 метров, от районной дороги - 50 метров, от дорог более высокого класса - 100 метров;

ж) определяются места въезда - выезда из населенного пункта и направления к районному центру, другим населенным пунктам;

з) намечаются зоны санитарной охраны от кладбищ, животноводческих комплексов, мест складирования минеральных удобрений и ядохимикатов, ветеринарных лечебниц и др.;

и) условными знаками отмечаются здания различного физического износа (более 70% - непригодные для дальнейшей эксплуатации, от 50 до 70% - сохраняются и реконструируются, до 50% - пригодные для использования в перспективе, также могут реконструироваться или модернизироваться).

1. Производится функциональное зонирование населенного пункта: определяются места расположения жилой, производственной и санитарно-защитной зон, кладбища, мусороотвала, очистных сооружений канализации.

Размеры территории для жилой и производственной зон принимаются согласно предпроектным расчетам. Нормы ширины санитарно-защитной полосы между жилой зоной и производственными комплексами даны в таблицах 9 и 10.

Расстояние между крупными промышленными комплексами должны быть не менее 1500 м; до очистных сооружений канализации - не менее 200 м; до кладбищ — не менее 500 м; до скотопрогонных трактов - не менее 300 м.

Санитарные разрывы от производственных комплексов и объектов до
ЖИЛЫХ ЗОН

№ п.п.	Наименование производственных комплексов и отдельных объектов	Разрывы (м)
1	2	3
1	Птицефабрики	1000
2	Склады ядохимикатов свыше 500 т	»
3	Склады ядохимикатов от 100 до 500 т	500
4	Свиноводческие комплексы	»
5	Фермы крупного рогатого скота	300
6	Овцеводческие фермы	»
7	Птицеводческие фермы	»
8	Зверофермы	»
9	Склады ядохимикатов от 20 т до 100 т	»
10	Склады ядохимикатов до 20 т	200
11	Ветеринарные лечебницы	»
12	Склады минеральных удобрений	»
13	Кормоприготовительные с использованием пищевых отходов	»
14	Ремонтно-механические дворы с численностью двигателей более 200 ед.	100
15	Теплично-парниковые комплексы на биотопливе	»
16	Теплично-парниковые комплексы на техобогреве	50
17	Ремонтно-механические дворы с численностью двигателей менее 200 ед.	»
18	Складские комплексы	50
19	Конные рабочие дворы	»
20	Строительные дворы	»
21	Сараи для индивидуального скота	»

Перед размещением жилой и производственной зон изучается вся территория, изображенная на опорном плане. Для жилой зоны выбирается та часть ее, что находится вблизи водоема, массива зеленых насаждений, с наиболее ярко выраженным рельефом и более крутыми склонами, с сохраняемыми существующими жилыми домами.

Нормы зооветеринарных разрывов между производственными комплексами от комплексов до дорог (м)

№ п.п.	Наименование производственных комплексов и дорог	Зооветеринарные разрывы до комплексов						
		1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Комплексы КРС	150	150	150	150	200	300	300
2	Свиноводческие Комплексы	150	150	150	150	200	300	300
3	Овцеводческие Комплексы	150	150	150	150	200	300	300
4	Коневодческие Комплексы	150	150	150	150	200	300	300
5	Птицеводческие Комплексы	200	200	200	200	200	1500	1500
6	Звероводческие Комплексы	300	300	300	300	1500	300	300
7	Кролиководческие Комплексы	300	300	300	300	1500	300	300
8	Ветеринарные Учреждения	300	300	300	300	300	300	300
9	Складские комплексы	50	50	50	50	50	50	50
10	Конные рабочие дворы	По пожарным условиям						
11	Склады минеральных удобрений	300	300	300	300	300	300	300
12	Машинные дворы	По пожарным условиям						
13	Нефтебазы	По пожарным условиям						
14	Комплексы по переработке овощей, фруктов, молока, мяса	50	50	50	50	50	50	50
15	Комплексы первичной переработки шерсти, льна, конопли, хлопка	По пожарным условиям						
16	Дороги 1 и 2 категории и железные дороги	300	300	300	300	300	300	300
17	Дороги 3 категории и скотопрогоны	150	150	150	150	150	150	150
18	Дороги 4 и 5 категории	50	50	50	50	50	50	50

Это принципиально начальное размещение производится без конкретного определения границ зон, намечаются только места зон и место, где может пройти граница между ними (рис.11).

1. Составляется общая схема планировки жилой зоны (рис.11, 12).

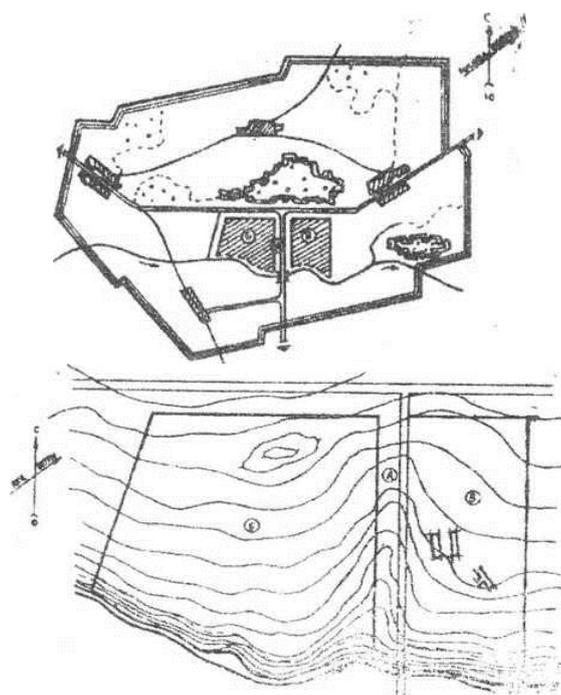


Рис. 11. Функциональное зонирование населенного пункта

А - санитарно-защитная зона с уточненной шириной и дорогой между жилой и производственными зонами, Б - жилая зона с площадью, определенной предпроектными расчетами, В — производственная зона

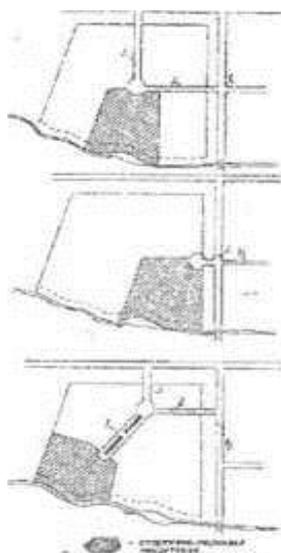


Рис.12. Варианты размещения центров и подцентров поселения, трассирования главных улиц

А - геометрическое центральное местоположение; Б - смещенное от центрального к въезду в жилую зону и приближенное к производственной зоне; В - в створе основных магистралей.

1. Главная улица: связь въезда с общественным центром.
2. Главная улица: связь между жилой и производственной зонами.
3. Главная улица - бульвар: связь общественного центра со спортивно-

парковой территорией.

а) намечается положение общественного центра. Оно может быть: геометрически центральное (в геометрическом центре поселения); смещенное от центрального положения к въезду в поселение или к производственной зоне; либо на участке, наиболее благоприятном в природном отношении, на берегу водоема, на возвышенном месте, в створе основных магистралей и т.д. Центр может состоять из нескольких, чаще всего 2-х подцентров (например, административно-торгового и культурно-просветительного).

Планировочные приемы решения общественного центра могут быть достаточно разнообразными. Они зависят от связи центра с транспортными коммуникациями - центр вдоль улицы с одной или двух сторон, с развитием на повороте улицы, на завершении въезда, на пересечении улиц; а также от характера устройства центра - решение в виде сквера, сада, набережной.

Общим связующим элементом общественного центра является пространство площади. На площади или вокруг нее группируются общественные здания. Проектирование площади выполняется путем разработки ее плана (форма, размеры, связь с улицами и прилегающими территориями). При этом необходимо найти соотношение между сторонами площади, зависимость между размерами пространства и высотой окружающей застройки. У площади прямоугольной формы соотношение сторон рекомендуется принимать порядка 2:3 или 3:4; у площади вытянутой формы - 1:3 или 1:4. Если площадь общественного центра организуется на завершении главной улицы, то отношение ширины к длине площади не менее 1:3.

Исходя из принятого композиционного приема организации площади общественного центра, она может иметь следующие формы: трапециевидную, прямоугольную, треугольную, круглую, вытянутую, подковообразную, комплекс площадей;

б) Размещается зона отдыха. Положение ее определяется наличием благоприятных природных условий - водоемом и наиболее красивыми местами

рядом с ним, проходящими для отдыха населения, участками ландшафта. Наличие таких исключительных природных условий облегчает размещение зоны отдыха мест ландшафтов положение ее определяется с учетом других условий: удобством обслуживания населения поселка, сокращением средств на строительство сетей коммуникаций, художественно-эстетическими условиями оформления поселка.

С этих позиций зона отдыха может иметь три варианта размещения: в геометрическом центре жилой зоны, ближе к производственной зоне с учетом использования части санитарно-защитной зоны и на периферии жилой зоны - вдали от производственной зоны (рис.12).

в) От площади общественного центра трассируются главные улицы: въезд в поселок, к производственной зоне, к зоне отдыха. Въезд в поселок - улица, являющаяся продолжением поселковой дороги к общественному центру от районной или областной магистрали. Улица к производственной зоне обычно продолжается по ней и является основным направлением потока работающего населения к производственным комплексам. Ширина этих улиц - от 20 до 26 метров. Улица, ведущая от площади общественного центра к зоне отдыха, или связывающая две части площади общественного центра, - это улица, создающая общественный центр. Она должна украшать поселок, быть красиво застроенной, широкой и озелененной более других. Обычно на ней размещается бульвар, шириной не менее 18 метров. В связи с этим ширина ее в красных линиях - почти 30 метров (рис.13).

Размеры улиц и площади общественного центра следует строго соблюдать при решении схемы планировки населенного пункта на плане определенного масштаба. Так оптимальный размер площади общественного центра в натуре - 0,5 га. В начальной стадии проектирования следует наносить ее на плане масштаба 1:2000 в виде окружности диаметром 3,5-4,0 см. В дальнейшем размер и форма площади будут уточняться. Ширину улиц в красных линиях также необходимо строго соблюдать.

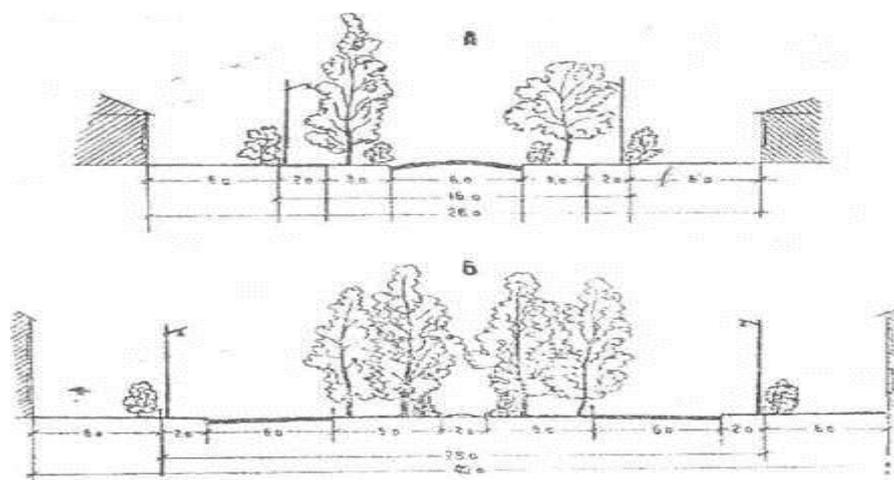


Рис.13. Архитектурные профили улицы
 А - жилой улицы, главной улицы, Б - улицы с бульваром

Надо помнить: от этого зависит эффективность и сроки всей дальнейшей работы, а также неискаженное восприятие проектируемого пространства;

г) Размещаются общественные здания с площадками при них. Параллельно с этим уточняется форма и размер площади общественного центра, в связи с зависимостью размеров сторон площади от размеров и конфигурации общественных зданий (рис. 14). При оптимальном угле восприятия соотношение между высотой зданий и наибольшей стороной замкнутой площади находится в пределах 1:6 или 1:8 при застройке 2-3-этажными домами.

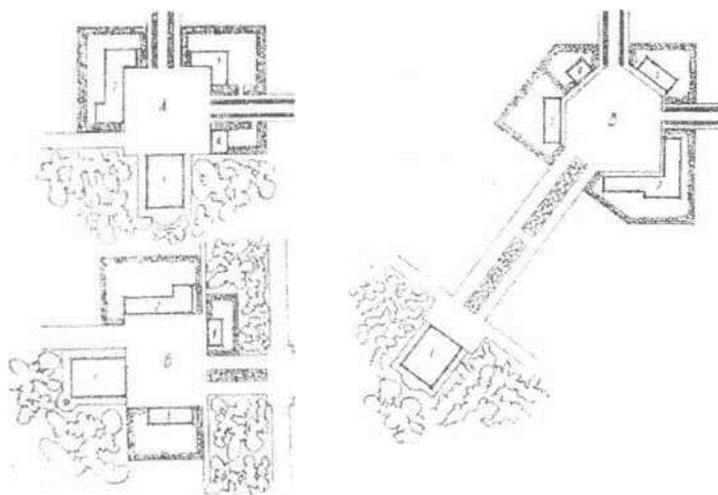


Рис. 14. Размещение общественных зданий на площади общественного центра

1. Клуб
2. Торговый центр
3. Административное здание
4. Отделение связи, 5. Кафе и выставочный зал

Кроме указанных на рис. 14 административно-торговых и культурно-бытовых зданий, предусматриваемых в общественном центре, размещаются детские сады-ясли, школа, учреждения здравоохранения и коммунальные с учетом требований, указанных в учебнике. Школьный участок и участок детского сада-яслей в начальной стадии проектирования указываются без зданий. Уточнение местоположения этих участков и размещение самих зданий зависит от системы уличной сети, прорабатываемой в следующих за общей схемой планировки жилой зоны этапах проектирования.

д) Завершается разработка общей схемы планировки размещением строительных зон. Строительное зонирование обеспечивает наиболее целесообразное и компактное расположение жилых домов в соответствии с их типами, так как дает возможность предусмотреть наименьшую протяженность централизованных коммуникаций, охватывающих вместе с производственными объектами наиболее крупные объекты жилой зоны и жилые территории, которые имеют наибольшую плотность жилого фонда. При этом зона индивидуальной застройки, в которой предусматриваются обычно местные системы канализации, теплофикации, газификации, размещается на периферии населенного пункта (рис. 15).

При строительном зонировании производится контроль размера всей жилой зоны, отграниченной на опорном плане при функциональном зонировании. Производя строительное зонирование, необходимо быть точным и аккуратным в определении площадей строительных зон и нанесении их на план:

1. Спортивно-парковая территория жилой зоны нанесена на план ранее. Проверить ее состав и размеры. Сначала при строительном зонировании выделяется зона секционной застройки. Площадь ее определена в расчете территории жилой зоны.

2. Зона блокированной застройки определяется также с учетом ранее выполненного расчета и границы ее наносятся на схему планировки.

3. Вся оставшаяся жилая территория должна соответствовать площади

усадебной застройки, взятой из расчета территории населенного пункта. Возможные варианты общей схемы планировки жилой зоны показаны на рис. 15.



Рис. 15. Варианты размещения культурно-бытовых зданий, их участков и строительных зон

1. Зоны секционной застройки
2. Зоны блокированной застройки
3. Зона усадебной застройки
4. Главные улицы
5. Основные улицы в жилой застройке

Глава 12. Проектирование планировки и застройки жилой зоны

1. Отработка системы уличной сети

Система уличной сети обеспечивает удобство связей внутри населенного пункта. Основа ее заложена в общей схеме планировки: определены направления главных улиц. На данном этапе на план населенного пункта наносятся улицы в красных линиях в соответствии с принятыми архитектурными профилями (рис.13).

Остальные жилые улицы обеспечивают территориальную целостность жилой зоны в ее границах.

Трассируются улицы с учетом допустимых продольных уклонов в целях удобства движения по ним транспорта и пешеходов и отвода поверхностных вод. При трассировании улиц существенное значение приобретает также вопрос учета направления и силы ветров, а также ориентация по странам света.

Ширина улиц определяется в зависимости от назначения, от назначения в общей композиции уличной сети, состава и размещения составляющих улицу элементов.

Трассируются улицы в следующей последовательности (рис. 16):

а) Параллельно поселковым и транзитным дорогам предусмотреть неширокий (6 м) подъезд к жилым домам. От дороги необходимо предусматривать съезды к шестиметровому пути вдоль жилых домов.

б) Провести улицу вдоль имеющегося водоема. Она должна иметь одностороннюю застройку при ориентации главных фасадов на водоем. Ширина ее 12 м.

в) Односторонне застроенную улицу нужно провести по границе спортивно-парковой территории жилой зоны, Ширина ее также 12 м. Здания вдоль нее обращаются главными фасадами на спортивно-парковую территорию.

г) По всем границам населенного пункта с сельскохозяйственными угодьями односторонне застроенных улиц проектировать не рекомендуется. Здесь граничить с угодьями должны участки жилых домов.

Результат трассирования - сеть улиц и проездов, связанных между собой, с главными улицами и проходящими рядом с жилой зоной транзитными и поселковыми дорогами.

Одно из главных условий, которое надо при этом соблюдать - пересечения всех улиц под прямым углом. Возможно создание при пресечениях или на поворотах тупых углов.

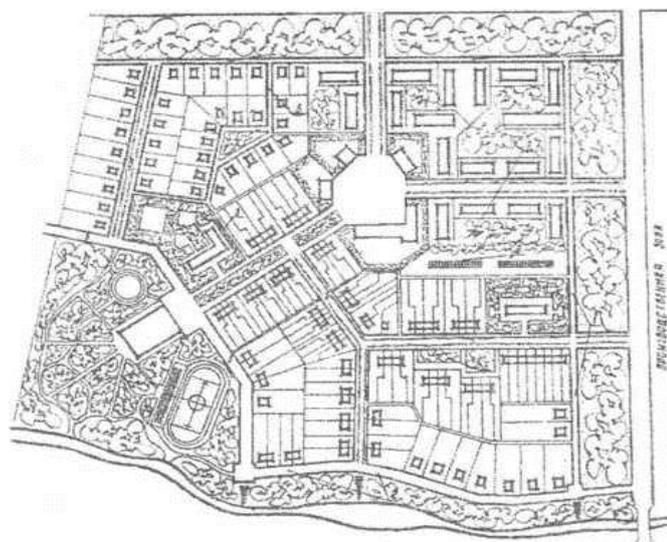


Рис. 16. Вариант проекта планировки и застройки жилой зоны населенного пункта

Проект планировки и застройки населенного пункта (вариант В):

1. Подъезд к жилым домам, идущий параллельно поселковым дорогам.

Ширина 6 м.

2. Улица вдоль водоема. Заставляется с одной стороны - главными фасадами на водоем. Ширина 12 м.

3. Улица, идущая по границе спортивно-парковой территории. Ширина 12 м.

4. Жилая улица, идущая параллельно границе с с/х угодьями. Ширина 14-18. Застраивается с двух сторон.

5. Жилые улицы внутри селитебной зоны. Ширина 14-18 м.

6. Жилые проезды внутри первичных жилых комплексов. Ширина 6 м.

7. Зона первичного культурно-бытовой обслуживающей.

2. Решение планировочной структуры жилой зоны

Население, живущее в жилых домах разных типов, должно иметь равноценные бытовые условия и условия первичного обслуживания. Это достигается средствами планировки.

Система взаимосвязанных пересекающихся улиц должна делить жилые территории на участки - кварталы (жилые комплексы) размерами 3—5 га. Это

создает возможность организовать жилые комплексы с зонами первичного обслуживания, радиус обслуживания которых не более 200 м.

Такая структурная организация жилой зоны служит, во-первых, выравниванию условий общения жителей усадебной, блокированной и секционной застройки; во-вторых, ликвидации различий этих типов застройки в хозяйственном отношении, т. к. в наименьших планировочных единицах создается возможность разместить хозяйственные площадки внутри жилой зоны или за ее пределами, соблюдая минимальное расстояние от входов в секционные жилые дома - 25 м (до 8 блоков сараев) и максимальное - не менее 100 м (свыше 30 блоков).

Каждая из названных планировочных единиц занимает определенную территорию, на которой размещаются жилые дома и обслуживающие их жителей здания общественных учреждений или только жилые дома (в жилых группах или жилых кварталах). Размеры этих планировочных единиц (микрорайонов, первичных жилых комплексов-кварталов) зависят от допустимых радиусов обслуживания жителей общественными учреждениями и зонами первичного обслуживания.

Сельские населенные места застраиваются преимущественно усадебными и ограниченно блокированными и секционными домами, составляющими кварталы, входящие в первичные жилые комплексы. Необходимо ознакомиться с типами сельских жилых кварталов, их размерами и формой, с размерами и организацией первичных жилых комплексов. Это целесообразно сделать с помощью литературных источников и путем изучения ряда конкретных решений проектов планировки поселков.

3. Решение архитектурно-планировочной композиции жилой зоны

Создавая планировочную структуру населенного пункта и одновременно решая его архитектурно-планировочную композицию средствами системы уличной сети, обеспечивают наилучшие связи населения с производственной зоной, с внешним миром и взаимосвязи структурных частей поселения..

При этом соблюдают следующие требования:

а) протяженность улиц должна быть минимальной;

б) внутри первичных жилых комплексов усадебной застройки проектируются проезды шириной 6-10 м от зоны первичного обслуживания к улицам, связывающим население жилого комплекса с объектами обслуживания;

в) внутри жилых групп секционной застройки проектируются подъезды от улиц к жилым домам шириной до 3 м и территории таких размеров, которые обеспечивали бы размещение не только площадок для игр детей и отдыха взрослых, но и некоторые хозяйственные потребности (сушку белья, чистку мягкой мебели, площадку для мусоросборников);

г) не забывать проектировать за участками блокированных домов (с квартирами более 2) хозяйственные проезды шириной 4,5 м в целях обеспечения хозяйственных удобств жителям средних блоков-квартир.

4. Размещение участков при усадебных и блокированных домах

Размещая участки, учитывают следующее:

а) Размер участка при домах определяется заданием на проектирование. При доме не всегда размещается вся усадьба, закрепляемая правилами застройки (рис. 17 п. 1. 2), Для удобства организации территории населенного пункта участок при усадебном доме наиболее часто принимается равным 0,1-0,15 га и в плане берется размерами 20x50 или 25x60 м. Ширина участка зависит от длины дома и противопожарных норм: максимальное расстояние между зданиями составляет 15 м, минимальное - 6 м. Для обеспечения строительства зданий из любых материалов в проекте предусматривается - 1,5 м (рис. 18).

б) Сокращение площади участка при квартире улучшает экономическую эффективность строительства и эксплуатации централизованных инженерных коммуникаций в населенном пункте (рис. 17 п. 3).

в) Блокированные дома могут быть двух-, трех-, четырех- и более квартирными (рис. 17 п. 4, 5, 6, 7). На одну квартиру выделяется не менее 0,06 га, так как хозяйственные постройки рекомендуется размещать на участках не менее

инвентаря, кормов; бани; потреба; сада и огорода. Часть этих сооружений может разместиться в цокольном этаже жилого дома. При отсутствии канализования дома на участке необходима постройка туалета. Расстояние от окон жилых помещений до хозяйственных построек (сарая, гаража, бани), расположенных на соседних земельных участках, должно быть не менее 6 м. Хозяйственные постройки следует размещать от границ участка на расстоянии не менее 1 м.

Разрешается пристройка (блокировка) хозяйственного сарая (в том числе для скота и птицы) к усадебному и блокированному дому.

Примеры возможных планировок участка приведены на рис. 18

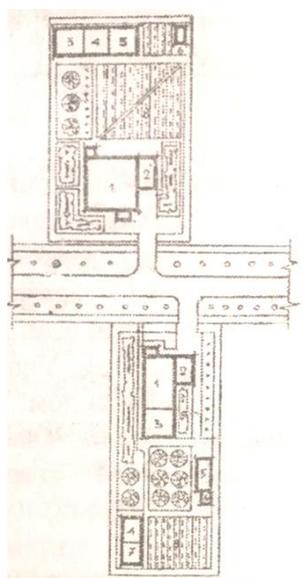


Рис. 18. Приемы проектов планировки участков при жилых домах

1. жилой дом; 2. гараж; 3. хозяйственный сарай для скота; 4. помещение для кормов и садового инвентаря; 5. душевое и постирочное отделение; 6. туалет; 7. мастерская; 8. огород; 9. цветник.
(М 1:500)

К подъездам каждого дома предусматриваются проезды шириной до 3,0 м на расстоянии 6 м от фасада. Тупиковые проезды заканчиваются разворотными площадками.

Примеры возможных планировок территорий групп (кварталов) секционных жилых домов приведены на рис. 19, 20.

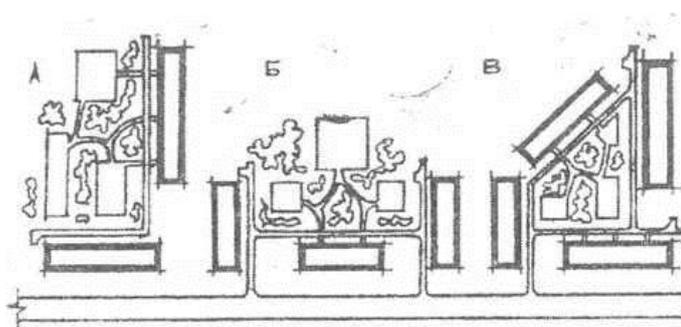


Рис. 19. Приемы планировки групп секционных домов (А, Б, В)

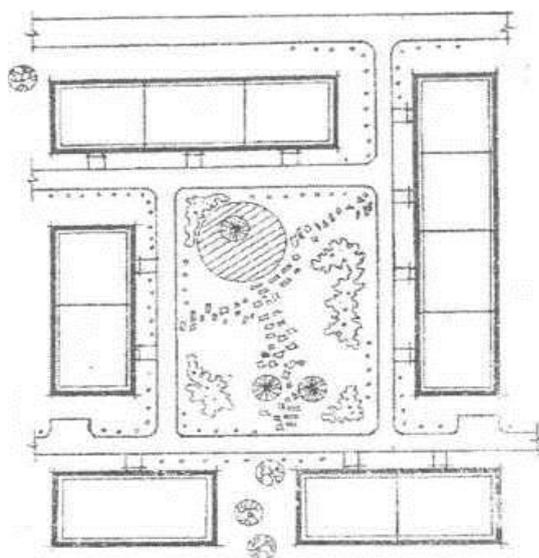


Рис. 20. Пример организации дворового участка в группе секционных домов

5. Организация жилых территорий

Застройка с обеих сторон улицы может быть однотипной или смешенной (усадебной и блокированной). Длина участков в последнем случае должна быть одинаковой (рис. 21 п. 1,2,3).

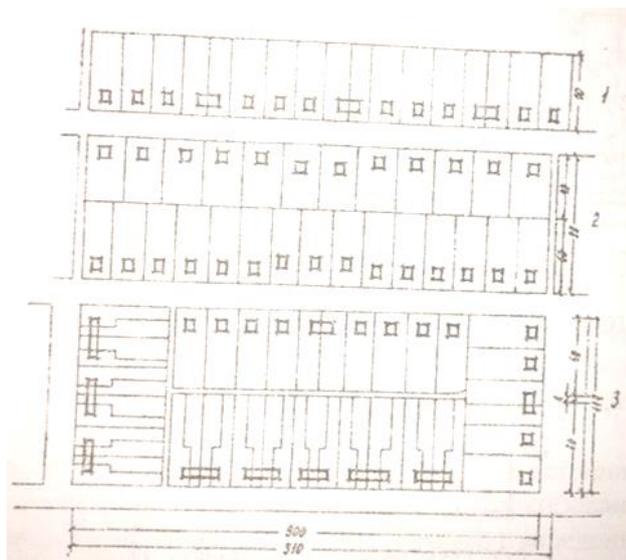


Рис. 21. Кварталы жилой территории с участковой застройкой

1. Односторонние застроенный квартал,
2. Четырехсторонне застроенные квартал

На границах рядов такой протяженности предусматриваются пожарные проезды шириной 6 м. Таким образом, получаются кварталы с односторонней застройкой. В поселке односторонне застроенные кварталы могут быть на границе населенного пункта, где к нему примыкают сельскохозяйственные угодья (рис.16).

Внутри населенных пунктов кварталов с односторонней застройкой быть не может. Улицы должны проходить с той стороны квартала, где размещены жилые дома. В связи с этим проектируются только полные кварталы – с двух-, трех- и четырех сторонней застройкой (рис. 21.2,3).

Ширина кварталов зависит от длины участков при жилых домах и составляет две длины участков, граничащих между собой дворовыми фасадами. С узких сторон кварталов - не застроенных зданиями - могут проходить (проезды шириной 10 м (проезжая часть - 6 м и тротуары - по 2 м).

Кварталы могут быть простыми и сложными. Однако простая геометрическая нарезка прямоугольных кварталов не позволяет вписаться в границы обычно неправильной формы всей территории жилой зоны и успешно решить вопросы, связанные с организацией территории селитебных зон

населенных мест.

Необходимо использовать те формы структурных единиц, которые образовались, гори решении системы уличной сети (рис.15).

Организация и застройка их территории ведется следующим образом:

а) По периметру структурной единицы проектируются ряды участков жилых домов. В эту застройку могут входить и общественные здания со своими участками, и секционная застройка (рис. 22а).

б) Оставшаяся внутри комплекса незанятая территория организуется так, что по ее границам намечаются вторые ряды застройки (параллельно этой свободной территории). В результате при площади комплекса в пределах 5 га, в цент ре его получается зеленая зона первичного обслуживания до статочного размера (около 0,6 га).

в) После отграничения зоны первичного обслуживания и размещения проездов внутри комплекса, вторые ряды застройки делятся на участки и на участках размещаются здания.

С приемами застройки и планировки можно ознакомиться по литературным источникам путем внимательного рассмотрения современных проектов конкретных поселков, а также по альбомам решений планировки и застройки.

При размещении застройки с участками на территории жилых комплексов, имеющих неправильные геометрические формы, допускается несколько участков предусматривать также неправильной формы, но обязательно равновеликими с участками прямоугольной формы (рис. 22а, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). В этом случае следует избегать острых углов, допуская в исключительных случаях углы более 60°.

г) Первичные жилые комплексы секционной застройки представляют собой территории с группами секционных жилых домов. Размер внутреннего двора в группе секционных домов предусматривается от 0,3 га до 0,5 га. Расстояния между домами по периметру двора зависят от противопожарных и санитарных разрывов, допускаемых нормами (рис. 17).

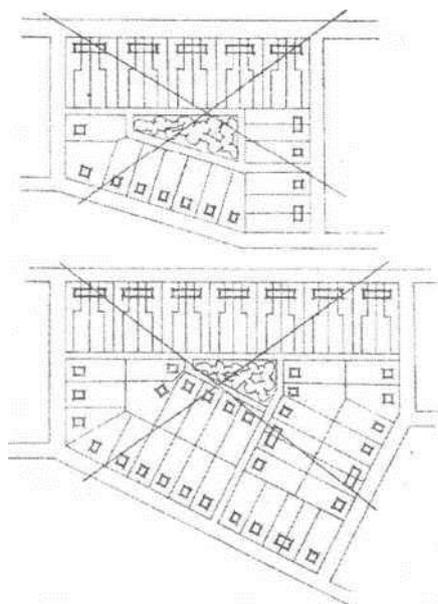


Рис. 22. Варианты неправильной застройки жилых кварталов сложной конфигурации



Рис. 22а. Варианты правильной застройки жилых кварталов сложной конфигурации

Глава 13. Планировка участков общественного назначения

Основные условия размещения общественных зданий: удобство посещения их населением, удобство работы в них и удобство эксплуатации этих зданий.

Общественные здания ставятся на своих участках двумя приемами:

- 1) главный фасад здания или линия его застройки может совпадать с красной линией;
- 2) здание может быть заглублено от красной линии на 6 и более метров. На этой полосе могут быть дорожки и газоны с цветами. Запрещается

высаживать древесные и кустарниковые насаждения. Полоса служит элементом, соединяющим здание с любым планировочным объектом на участке: хозяйственными, специальными, игровыми и другими площадками с постройками или без них.

1. Планировка участков при административно-торговых учреждениях. Границы участков должны выходить на улицу под прямым углом, поэтому форма участка может быть не правильной.

По внутренней границе размещается полоса зеленых насаждений 6-10 метров шириной. От этой полосы до здания предусматривается двор, шириной со стороны хозяйственного входа не менее 20 м. В нем можно поставить хозяйственный сарай, мусоросборник и другие необходимые постройки и обеспечить разворот, погрузку, разгрузку и стоянку машин (рис. 14).

2. Планировка участков при детских и учебных учреждениях. Окна групповых комнат в здании детского сада-яслей и классных комнат школ выходят на главный фасад. Главный - наиболее оформленный фасад. Поэтому эти здания обычно стремятся размещать главными фасадами на улицы.

Для создания спокойных условий для детей, здания размещают на расстоянии не менее 10 метров от красной линии. Для создания здоровых условий в зданиях, окна групповых комнат в детских садах- яслях и классных комнат в школах ориентируются на юг или юго-восток.

Разместив здание на участке, необходимо сделать планировку последнего:

- а) предусмотреть 6-метровую объездную полосу,
- б) связать ее с улицей подъездом;
- в) разместить хозяйственную площадку размером 400 м² и связать ее проездами со зданием и улицей,
- г) в глубине участка разместить общую и групповые площадки для каждой группы детского сада, все учебные площадки для школы соединить их дорожками со зданиями (рис. 23).

1. Планировку спортивно-парковой территории следует начинать с

размещения основных объектов, к которым относятся: клуб (если он не размещается на площади общественного центра), открытая летняя эстрада, футбольное поле, площадки для популярных видов спорта - волейбол, баскетбол, теннис и др. Эти объекты размещаются одновременно с параллельной организацией двух основных зон парка — тихого и активного отдыха и делением зоны активного отдыха на три части: работы с детьми, массовой работы и физкультурной работы.

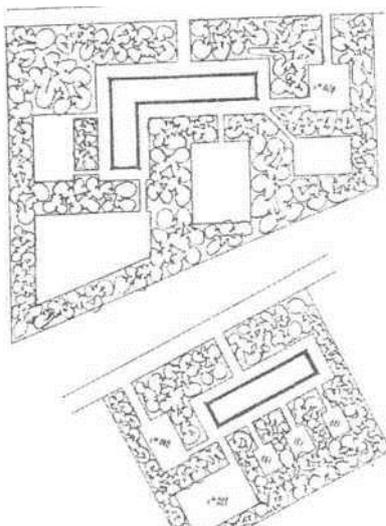


Рис. 23. Планировка участков: А - детского сада, Б – школы

В зоне массовой работы предусматриваются: танцплощадка, открытая летняя эстрада, площадки для аттракционов. Зеленые насаждения должны занимать не менее 36% территории.

В физкультурной зоне проектируется спортивное ядро с площадкой для футбола, беговой дорожкой вокруг него и местами для некоторых других видов легкой атлетики, рядом — площадки для игры в волейбол (строительные размеры 14x23, судейские размеры 9x18), баскетбол (18x31 - 4x26), теннис (120x40 - 11x24), городки (15x30 - 13x25). Возможно строительство бассейна с небольшой или малой ванной (50x25, 25x15). Зеленые насаждения должны занимать не менее 35% территории.

В детской зоне предусматриваются площадки для различных детских игр. Зеленые насаждения в этой части зоны активного отдыха должны занимать

большую территорию - 50%. В зоне тихого отдыха проектируются только прогулочные дорожки, аллеи и беседки. Зеленые насаждения должны размещаться на 60% ее территории.

Разместив все сооружения и площадки, создают систему садово-парковых дорожек и аллей, соединяющих все объекты спортивно-парковой территории друг с другом, с клубом, с главным входом и другими входами с улиц (рис. 24).

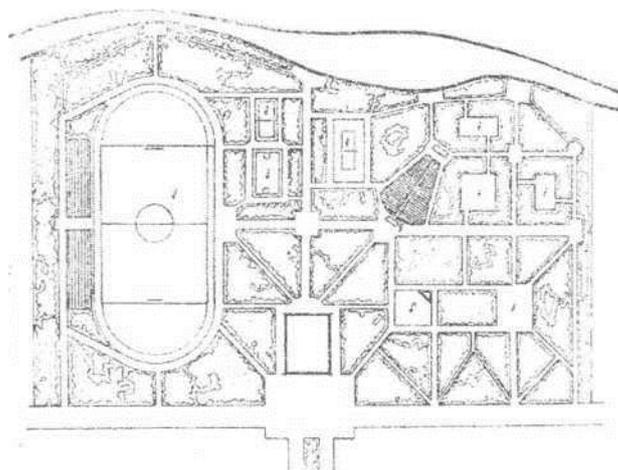


Рис. 24. Парковая планировка

1 - спортивное ядро нормальное; 2 - волейбольная площадка; 3 - баскетбольная площадка; 4 - теннисная площадка; 5 - открытая площадка; 6 - танцплощадка; 7 - площадка для аттракцион

Системы садово-парковой планировки: регулярная, свободная или ландшафтная и смешанная.

Принципы и приемы планировки парков, скверов и бульваров могут быть изучены по материалам конкретных проектов и решений, помещенных в специальных альбомах и журналах.

Глава 14. Планировка и застройка производственных комплексов

1. Общие условия планировки и застройки производственных комплексов

Сельскохозяйственные производственные комплексы могут являться составными частями производственной зоны сельского населенного пункта или представлять собой самостоятельные формирования, размещаемые вне

населенного пункта - отдельно расположенные производственные центры.

Необходимо четко уяснить сущность понятий «производственный комплекс, производственный центр» и их отличие от понятия «производственная зона».

Изучая сельскохозяйственные производственные комплексы в составе производственной зоны, внимание должно быть обращено на учет взаимных производственных связей между комплексами, а также связей их с сельскохозяйственными угодьями, дорогами и с жилой зоной.

Все эти связи вытекают из назначения соответствующих производственных комплексов.

2. Производственные комплексы

Изучение планировки и застройки каждого производственного комплекса рекомендуется выполнять в следующем порядке:

1. Назначение комплекса и связь его с другими производственными комплексами и элементами хозяйства.

2. Технология производства в данном комплексе. Основные и вспомогательные производственные процессы и операции. Технологическая схема производственных процессов.

Для лучшего усвоения технологии комплекса и удобства проектирования технологический процесс производства изображается в виде графической схемы.

3. Состав (номенклатура) зданий и сооружений комплекса. На состав зданий и сооружений конкретного производственного комплекса влияют специализация, объем и технология производства в комплексе, природные, экономические и другие местные условия.

4. Типы зданий и сооружений. Их назначение, технология производства, вместимость и оборудование. Для этого следует уяснить устройство зданий и сооружений, состав и размещение помещений, технико-экономические показатели, действующий в них транспорт, организацию труда.

5. При изучении планировки и застройки производственных комплексов

следует обратить внимание на системы содержания животных, технологию кормления, навозоудаления и других специальных процессов, зависящих от вида животных: доения коров, стрижки и купания овец, кормления свиней и т. д. Кроме того, необходимо понять схему движения животных, кормов, молока, навоза внутри животноводческих комплексов; машин и механизмов внутри машиноремонтных комплексов; хранимой и обрабатываемой продукции внутри складских комплексов и т. п.

6. Основные зоны комплекса и принципы их размещения.

7. Приемы застройки комплексов в зависимости от технологии производства, механизации производственных процессов, природных условий.

8. Характерные приемы планировки комплекса в зависимости от его размеров, специализации, размещения, приемов застройки местных природных и экономических условий.

9. Размещение зданий и сооружений на территории комплекса с учетом санитарно-гигиенических, зооветеринарных, экономических, инженерно-технических и художественно-эстетических требований.

3. Порядок проектирования производственной зоны

А. Размещение комплексов в границах зоны

Рассчитав территорию, потребную для производственных комплексов и в целом производственной зоны населенного пункта, приступают к размещению отдельных комплексов и участков, стараясь уложить их в границах зоны, предварительно нанесено на план при функциональном зонировании. Следует иметь в виду, что при этом возможно изменение границ зоны и ее формы.

При размещении производственного комплекса нужно учитывать условия взаимного размещения комплексов между собой, с жилой зоной и внешними объектами. По границе каждого комплекса, в дополнение к их площади, необходимо предусмотреть «живые изгороди» - зеленые полосы шириной 10 м. Они должны быть на внешних границах комплексов, а не внутри их.

Размещая комплексы, следует одновременно проектировать и дороги,

позволяющие достигнуть въезда в каждый из них, как от жилой зоны, так и с любого участка землепользования. Протяженность дорог должна быть минимальной.

При размещении комплексов учитывают следующие конкретные требования:

а) организационно-хозяйственные - размещение комплексов относительно сельскохозяйственных угодий, севооборотов, дорог и скотопрогонов; пути сообщения с ними, минуя жилую зону;

б) санитарно-гигиенические и зооветеринарные - соблюдение санитарных разрывов до жилых и общественных зданий (табл. 9) и зооветеринарных разрывов между животноводческими комплексами (табл. 10); расположение производственных комплексов относительно рельефа, направления ветров, течения рек и ручьев;

в) строительно-технические - размещение на участках с удобным для застройки рельефом, с низким стоянием грунтовых вод, незатопляемых, обладающих достаточной несущей способностью грунтов, в то же время обеспеченных водой;

г) планировочные - возможность рационального, технологически правильного размещения зданий и сооружений каждого комплекса с учетом всех местных природных условий (рельеф, ветры, водоемы) с соблюдением условий благоприятной инсоляции животноводческих и птицеводческих помещений, а также компактная конфигурация участков комплексов и всей производственной зоны с границами прилегающих полей.

Варианты размещения комплексов представлены на рис. 25.

Если на участке имеются неглубокие овраги, промоины, другие участки, не пригодные для строительства, или мешающие организации комплексов правильных прямоугольных форм, возможно изменение прямоугольной формы на более сложную, но равновеликую полученному прямоугольнику (рис. 25)

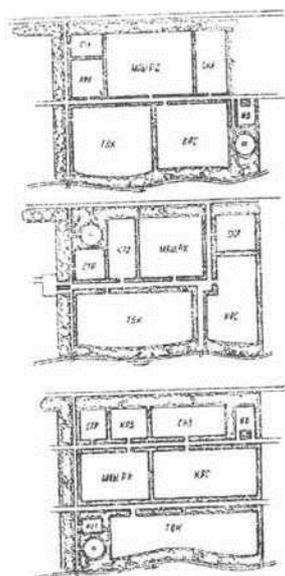


Рис. 16.1.

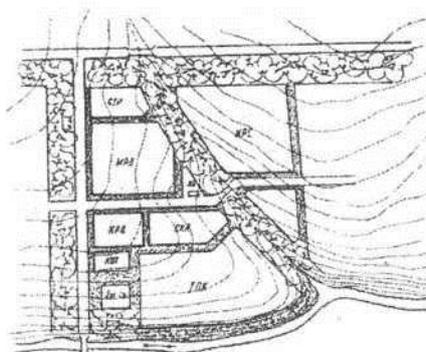


Рис. 25. Варианты размещения производственных комплексов в производственных зонах

СТР - строительный комплекс;

КРД - конный рабочий двор;

Маш. Р. К. - машиноремонтный комплекс;

СК-Л - складской комплекс;

КРС - комплекс крупного рогатого скота;

ТПК - теплично-парниковый комплекс

Б. Размещение зданий и сооружений в комплексах

Главным принципом планировки и застройки любого производственного комплекса является учет рациональной технологии производства. Необходимо иметь ясное представление о содержании и последовательности всех взаимосвязанных процессов и операций, из которых складывается технология

производства в каждом комплексе, о составе и устройстве участвующих в нем зданий и сооружений, о связи их с жилой зоной.

Между заданиями и сооружениями в комплексах соблюдаются санитарные, зооветеринарные и противопожарные разрывы (таб.39).

Таблица 39

Нормы противопожарных разрывов в производственной зоне

а) между зданиями и сооружениями

Степень огнестойкости здания	Размеры в метрах при степени огнестойкости зданий		
	I и II	III	IV и V
I и II	10	12	16
III	12	16	18
IV и V	16	18	20

б) между зданиями и открытыми расходными складами

Склады	Емкость склада	Разрывы в метрах от складов до заданий и сооружений со степенью огнестойкости		
		III	IV и V	I и II
Каменного угля	до 500 т	3	8	12
	более 500 т	5	10	14
Торфа кускового	до 1000 т	15	24	30
Фрезерного	до 1000 м ³	20	35	40
Легко воспламеняющихся материалов (щепок, опилок и др.)	до 1000 м ³	15	30	36
Лесоматериалов	до 1000 м ³	10	16	20
Грубых кормов (открытые)	Независимо от емкости	30	40	30
Горюче-смазочных материалов	до 10 м ³	16	20	24
	10-250 м ³	20	24	30
	250-500 м ³	24	30	40

Проектируя животноводческие комплексы, необходимо предусматривать не только здания и сооружения, но и выгульные дворы при них. Нормы для расчета даются в таблице 40.

Нормы для расчета выгульных дворов

№	Виды и возрастные группы скота	Системы содержания	Площадь (м ³ на 1 голову)	
			Без покрытия	С покрытием
Крупный рогатый скот				
1.	Коровы и нетели	Привязная и беспривязная	20	10
2.	Молодняк старше 6 мес.	беспривязная	15	8
3.	Молодняк до 6 мес.	беспривязная	10	5
Свиньи				
1.	Хряки	Свободновыгульная и станковыгульная	15	10
2.	Подсосные и тяжелосупоросные матки	-	10	8
3.	Холостые и легкосупоросные матки	-	5	3
4.	Молодняк в возрасте 2-4 месяцев	-	0,8	0,8
5.	Ремонтный молодняк	-	1,2	1,2
6.	Откормленный молодняк	-	1,2	1,2
Овцы				
1.	Бараны и овцематки	Стойловая и стойлово-пастбищная	10 6	8 4
2.	Ремонтный молодняк	-	6 8	6 3
Птицы				
1.	Куры и утки			
2.	Индейки			
3.	Ремонтный молодняк всех видов птиц	лагерная		
4.	Куры и ремонтный молодняк			
5.	Индейки и ремонтный молодняк			
6.	Куры и цыплята	Колониальная зона		
7.	Утки и гуси	Водное зеркало		

Изучая эти вопросы, полезно ознакомиться с конкретными проектами планировки и застройки производственных комплексов, с соответствующими альбомами типовых решений комплексов.

В. Общие правила проектирования комплексов

Начинают размещение зданий в каждом из них с анализа технологии производства. При этом устанавливается перечень объектов, по

последовательности размещения и взаимной связи в ходе производственного процесса.

Зонирование комплексов. Анализируя последовательность технологических операций в комплексе, определяются территории отдельных зон, их технологические взаимосвязи и перечень объектов каждой зоны. Часто зоны отделяются одна от другой полосами зеленых насаждений, иногда отдельные зоны образуются группой взаимосвязанных объектов, не разделенные с общей территорией комплекса.

Приемы размещений зданий и сооружений. Наметив границы зон, приступают к размещению зданий в каждой зоне комплекса. В зависимости от количества, зданий, их территориальных взаимосвязей определяют прием застройки, обеспечивающий технологию производства.

Периметральный прием застройки применяется в основном в тех комплексах, которые не разделяются на зоны, или в зонах, четко разграниченных одна от другой.

Рядовой прием целесообразно применять в зонах с большим количеством однотипных зданий.

Групповой прием применяется в комплексах или зонах, в которых производственный процесс объединяет несколько операций, в каждой из них участвуют более одного здания.

Линии застройки. При размещении зданий соблюдаются четкие, прямые линии застройки, что обеспечивает строгий порядок в системе размещения зданий, облегчает организацию производственных процессов, их механизацию и автоматизацию, оборудование инженерным благоустройством и перенос проекта планировки в натуру.

Границы производственных комплексов. Каждый производственный комплекс территориально обособляется и отделяется от прилегающих участков оградами в виде изгородей, заборов или полос деревьев и кустарников оптимальной ширины.

Учет требований инсоляции. Из всех производственных зданий только животноводческие и птицеводческие требуют строгой ориентации по странам света. В современных крупных животноводческих зданиях возможно объединение всех технологических операций и всего поголовья животных в одном крупном здании — моноблоке, ориентация которых по странам света свободная.

Учет рельефа участка. Большинство производственных зданий имеют крупные размеры и вытянутую форму прямоугольника. Размещая их на рельефе, строго придерживаются рекомендаций, допускающих оптимальные разности отметок по углам зданий, обеспечивающих минимальные земляные работы при строительстве, свободный отвод поверхностных вод от здания, улучшение условий эксплуатации не только самих зданий, но и производственных комплексов в целом.

Учет ветров. Все производственные здания и сооружения, а особенно животноводческие и птицеводческие, надлежит обеспечить проветриванием и в то же время избавить от сквозняков. Для этого их правильно располагают относительно направления господствующих ветров. Учитывая господствующее направление зимних ветров, располагают здания так, чтобы не было сквозняков и продуваемости. Правильный учет летних ветров обеспечит проветриваемость помещений.

Г. Последовательность проектирования комплексов

Проектирование следует начинать с комплексов, расположенных близко к жилой зоне и дороге, связывающих ее с производственной зоной. Это позволит, при изменении предварительно рассчитанной площади производственных комплексов и намеченной их конфигурации, более удобно окончательно компоновать производственную зону в целом.

В каждом комплексе сначала размещают основные зоны, а затем в каждой зоне здания и обслуживающие помещения, соблюдая технологическую взаимосвязь между ними.

Комплексы крупного рогатого скота

Для крупного рогатого скота применяют две системы содержания - привязную и беспривязную.

Разновидностью беспривязной системы содержания является содержание коров в боксах, которые служат местом отдыха животных в помещениях и обеспечивают экономию подстилочного материала.

Комплексы крупного рогатого скота с содержанием животных в стойлах на привязи

При привязном содержании скот размещают в стойлах на привязи. В течение дня животным (за исключением скота на откормке) устраивается прогулка продолжительностью не менее двух часов.

Основными на ферме являются помещения для содержания животных, вспомогательными - склады с кормами, кормо - приготовительная и другие.

Расстановка животноводческих зданий в производственной зоне комплекса решается рядовым приемом. При количестве животноводческих зданий не более 4. они размещаются в один ряд.

Выгульные дворы рассчитываются по нормам предоставленным в таблице 40 и размещаются, в основном, у продольных стен животноводческих зданий.

Кормовая группа зданий размещается ближе к помещениям с наибольшим поголовьем взрослых животных, чтобы доставка кормов из нее в животноводческие здания любыми средствами механизации или автоматизации производилась по кратчайшим путям. Внутри кормовой группы обеспечиваются кратчайшие пути между кормоприготовительной и складами кормов, особенно концентратов и корнеплодов, с учетом расположения приемных бункеров для различных видов кормов в здании кормоприготовительной.

Если силос не требует дополнительной обработки в кормоприготовительной (разогревания, внесение добавок и т.д.), то силосохранилища располагаются ближе к помещениям для животных, а не к кормоприготовительной.

Коровники с молочными блоками при них надо группировать попарно и

создавать общий подъезд к обоим молочным блокам в каждой паре.

Навозохранилища, емкостью, обеспечивающей вывозку навоза на поля через каждые 2-3 месяца, размещаются за границами фермы с соблюдением установленного разрыва и удобства доставки к ним навоза от животноводческих зданий. Следует применять прогрессивные способы удаления навоза.

Сараи или навесы для текущих запасов грубых кормов и подстилки можно разместить в кормовой группе зданий, пополняя их периодически из стогов сена и соломы, расположенных в поле и на отдельных площадках рядом с комплексом (рис.10).

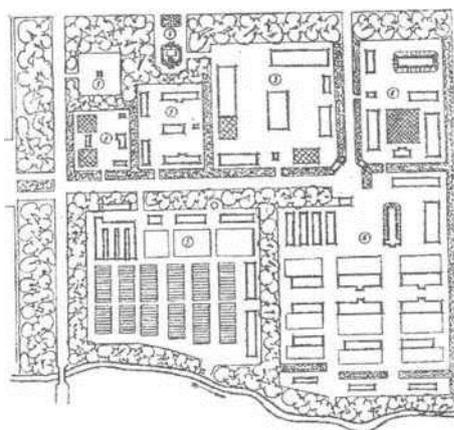


Рис. 26. Застройка комплексов общехозяйственного назначения и комплекса КРС

1 - строительный; 2 - конный рабочий двор; 3 - машиноремонтный двор; 4 - складской; 5 - теплично-парниковый; 6 - комплекс КРС, 7 - нефтебаза, 8 - артезианская скважина.

Теплично-парниковый комплекс

Проектирование начинается с зонирования территории комплекса. Предусматриваются зоны: теплиц, парников, открытого утепленного грунта.

Теплицы могут быть зимними и весенними.

Расположение теплиц применяют рядовое с обособленными теплицами или соединенными по северным торцам общим коридором. Ориентация двускатных теплиц должна быть меридиальной.

Квартал парников представляет собой 25 парников по 25 рам каждый.

Парниковые рамы и кварталы парников ориентируются продольной осью меридионально. В кварталах парников между парниками размещаются проходы шириной 70-80см. Габариты квартала 58*21,2 м.

По виду отопления парниковые комплексы могут быть на техническом обогреве и на биологическом топливе. При биотопливе меридиальные проезды между кварталами представляются с чередующейся шириной в 10 и 15 метров, а в широтном направлении 5 метров. При техническом обогреве меридиональные проезды, по которым прокладывается теплосеть, проектируются шириной 8м. Широтные проезды устраиваются 5-метровые.

Склады и подсобные помещения размещаются при въезде на участок комплекса, а некоторые по границам комплекса (рис. 26.).

Складской комплекс

Территория складского комплекса предназначена для хранения и обработки семенных, страховых и продовольственных фондов сельскохозяйственных культур и для хранения различных материальных ценностей. Она делится на зоны в соответствии с видами обрабатываемой и хранимой продукции (зерновая, овощная и др.).

При проектировании зон необходимо учитывать последовательность различных технологических операций, связанных с загрузкой и разгрузкой складов и хранилищ, обработкой продукции и т.п.

Ближе к въезду на участке комплекса располагается навес для автовесов, который должен с одинаковым удобством использоваться всеми группами складского комплекса.

В зонах комплекса все здания размещаются в технологической последовательности. В случае необходимости проектируется также площадка для воздушной сушки зерна.

Склады материальных ценностей размещаются недалеко от въезда и так, чтобы пути транспорта к ним не пересекались с грузами зерна и овощей (рис. 26).

Машиноремонтный комплекс

Машиноремонтный комплекс включает помещения по ремонту, хранению машин и открытые площадки для стоянки машин.

Машиноремонтная мастерская размещается обычно в центре двора, а все остальные помещения и площадки - по его периметру.

Планировка и застройка машиноремонтного двора решается с учетом последовательности технологических операций:

- для комбайнов помещения и площадки располагаются в глубине двора, т.к. комбайны участвуют в производстве небольшой отрезок времени;
- для сельхозмашин (прицепных, навесных) помещения и открытые площадки размещают ближе к въезду, чтобы тракторы могли попутно получать на прицеп машины при выезде на поля и оставлять их при возвращении с полей;
- для тракторов гаражи и открытые площадки должны находиться рядом с помещениями для сельхозмашин — в глубине двора;
- гараж для автомашин и открытые площадки для их стоянки также должны быть удобно и близко расположены к въезду, чтобы при частых выездах автомашин не создавать помехи для передвижения по участку других машин;
- склад запасных частей или материальных ценностей размещают с учетом удобства доставки запчастей в мастерскую.

В хозяйствах с большим парком машин (более 200) машиноремонтный двор формируется из трех частей:

- а) ремонтная группа, где находятся машиноремонтная мастерская, площадки и навесы для машин, поступивших на ремонт (после ремонта машина отправляется на место основной стоянки),
- б) группа хранения тракторов и сельскохозяйственных машин прицепной тяги с помещениями и благоустроенными площадками для открытой стоянки машин;
- в) автогруппа, где размещается автогараж и бетонированные и асфальтированные площадки для всех автомашин размерами 16 кв.м на трактор.

25 м² на автомашину и 40 м² на комбайн (рис. 26).

Строительный комплекс

Здания и площадки строительного комплекса размещаются в строгом соответствии с последовательностью производственного процесса. У въезда размещается площадка для круглого леса и в 5-6 м от нее - пилорама. Далее предусматривается площадка для складирования пиленого леса. Пиленый лес поступает в дальнейшую обработку после воздушной или огневой сушки в столярно - плотничную мастерскую.

На участке строительного комплекса необходимо предусмотреть возможность разворота разгрузившегося лесовоза и транспорта, вывозящего готовую продукцию (рис. 26).

Конный рабочий двор

Размещение зданий конного рабочего двора производится с учетом технологии содержания и использования лошадей.

При въезде размещаются сараи для транспортного инвентаря, а за ними конюшни для лошадей. Все другие помещения проектируются в глубине двора (рис. 26).

Нефтебаза

Нефтебаза включает в себя цистерны для различных видов горючего, погреб для смазочных масел, навесы для бочек и другой тары и сторожку.

Участок для размещения цистерн с горючим, установленных на бетонных основаниях, окапывается рвом, наполненным водой, и обвалывается. Вокруг вала проектируется дорога шириной 6 метров. Со стороны въезда на нефтебазу вне обвалованного участка устанавливается автозаправочная, соединенная с цистернами трубами, по которым в нее поступает горючее.

Для самотечного движения горючего заправочная размещается по рельефу ниже, чем участок с цистернами.

Наполнение цистерн горючим производится через сливную, находящуюся с другой стороны заправочной.

Автозаправочная должна находиться не далее 50-100 м от дороги, связывающей машиноремонтный двор с основными массивами землепользования.

Результаты работы по проектированию планировки и застройки производственной зоны представляются в виде графического решения на плане и главы 5 текстовой части, где это решение подробно поясняется и обосновывается (рис. 26).

Глава 15. Планировка и застройка крестьянских (фермерских) хозяйств

1. Размещение ферм

Крестьянские (фермерские) хозяйства могут быть узкоспециализированными (моноотраслевыми) и широкого профиля (многоотраслевыми). Во втором случае у них выделяется, тем не менее, главное направление:

Размещаться усадьба хозяйства может:

- в существующем населенном пункте, являющимся производственным центром того или иного уровня государственного или кооперативного с.-х. предприятия;

- в малом поселении, которое может быть частично или полностью необитаемым (возрождение малых деревень);

- на новом месте, свободном от застройки (возникновение хуторской системы расселения). В этом случае планировка усадеб таких хозяйств решается более свободно.

При размещении в первых двух случаях, удастся использовать существующие жилые и производственные застройки, пользоваться социальными и производственными инфраструктурами. Но в этих случаях (особенно первом) места работы - поля, сенокосы, пастбища могут быть удалены на значительные расстояния от места проживания семьи.

В третьем случае потребуются значительные первоначальные капиталовложения на осуществление строительства усадьбы (жилых и производственных построек, сооружений бытового и хозяйственного назначения).

Право выбора местоположения усадьбы крестьянского хозяйства должно принадлежать крестьянской семье.

При автономном (хуторском) размещении крестьянских (фермерских) хозяйств желательно располагать 2-3-4 усадьбы в непосредственной близости одна от другой. Это позволит сократить затраты на создание транспортной и инженерной инфраструктуры. Пример возможного размещения показан на рис. 27.

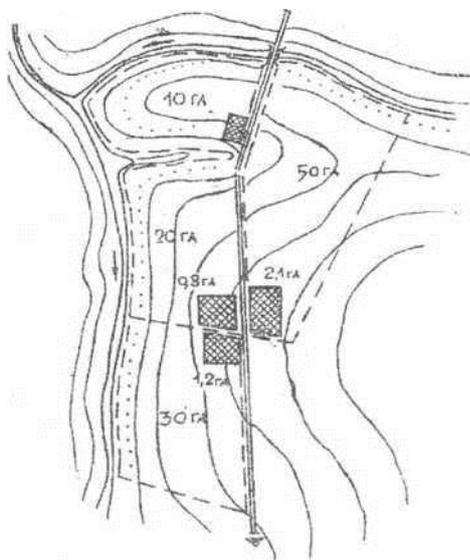


Рис. 27. Схема размещения крестьянских (фермерских) хозяйств овощеводческой специализации площадью 10, 20, 30 и 50 га
Масштаб 1: 10 000 Сечение рельефа через 5 метров

Условия пригодности участков для размещения усадеб крестьянских (фермерских) хозяйств аналогичны тем, что соблюдаются при размещении и застройке сельских населенных пунктов, т.е. естественные и искусственные.

2. Размещение зданий и сооружений на территории крестьянского (фермерского) хозяйства

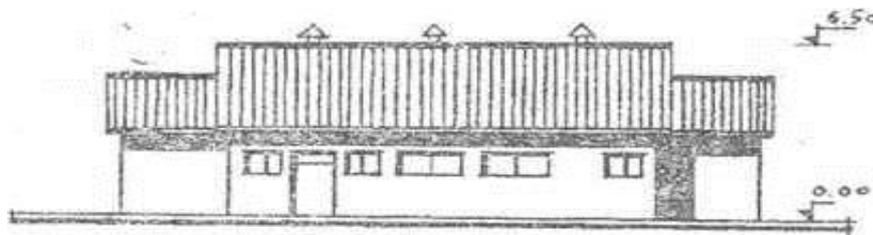
Усадьба крестьянского (фермерского) хозяйства имеет жилую и производственную зоны (аналогично любому другому сельскому поселению). Их взаиморазмещение подчинено тем же нормам и правилам, что и для обычного

поселения: т.е. обязателен учет направления ветров, течения реки, рельефа местности, наличия зеленых насаждений.

Размещать усадьбу крестьянского (фермерского) хозяйства на территории землепользования хозяйства следует на участках, не пригодных (или ограниченно пригодных) для земледелия, но более удобных для проживания (у водоема или ручья, на скрытых зелению участках пониженных отметок или со сложным для организации полевых работ рельефом). Взаиморазмещение жилых и производственных построек внутри усадьбы в зависимости от мощности фермы может быть аналогичным традиционным русским крестьянским дворам, а именно:

- к жилому дому примыкает крытый двор, объединяющий все надворные постройки;
- жилой дом и надворные постройки размещаются вокруг открытого, замкнутого в плане двора;
- жилой дом и надворные постройки размещаются относительно друг от друга на незамкнутом дворе.

Разрывы между жилыми и производственными постройками зависят от количества животных, содержащихся на ферме, и определяются на основании СНиП 2.07.01-89, СНиП 2.08.01-89. Однако данные нормы рассчитаны на личные подсобные хозяйства небольшой мощности, не имеющие товарного значения. Поэтому в случае разработки генпланов усадеб крестьянских (фермерских) хозяйств товарного значения разрывы должны согласовываться с санитарными службами.



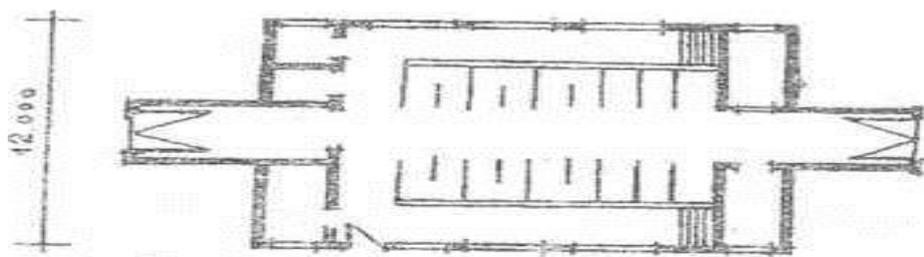


Рис. 28. Проект фермы на 12 коров привязного содержания с воспроизводством стада и откормом молодняка

Ветеринарные требования к размещению объектов различного производственного назначения на территории крестьянских (фермерских) хозяйств изложены в «Ветеринарно-санитарных требованиях при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений» и в «Ветеринарно - санитарных требованиях при проектировании, строительстве, конструкции семейных ферм».

Жилая зона усадьбы крестьянского (фермерского) хозяйства держит в своем составе жилые здания - жилой дом владельцев livestock, жилые дома (или помещения) для размещения наемных сменных или сезонных) работников; постройки бытового (коммунального) назначения - гараж, баня (сауна), погребу колодец, спортивные площадки, хозяйственно-бытовой блок с летней кухней, жилища; а также цветники, сад и огород.

Состав и мощность производственных зданий и сооружений, размещаемых в производственной зоне усадьбы, зависит от производственного направления хозяйства и его мощности. Для животноводческих ферм товарного назначения все помещения могут быть объединены в едином здании. Например, на рис. 28 показан проект аналогичной фермы на 12 коров привязного содержания с воспроизводством стада и откормом молодняка. На рис. 29 приведена схема генерального плана крестьянского (фермерского) хозяйства мясо- молочного направления.

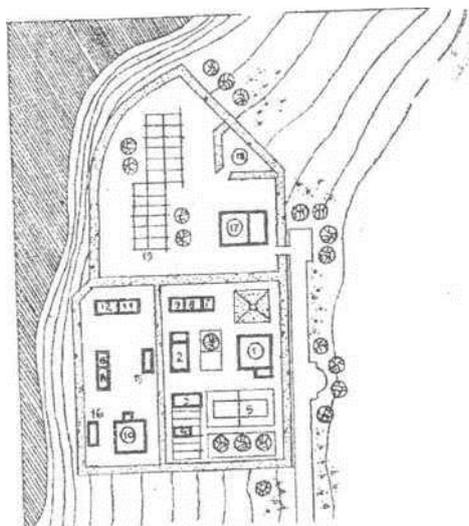


Рис.29. Планировка усадьбы крестьянского (фермерского) хозяйства мясомолочной специализации площадью 30 га. Площадь усадьбы 0,52 га
Масштаб 1:1000 Сечение рельефа через 1 метр

1. Жилой дом с гаражом	9. Кормоприготовительная
2. Личный скот	10. Коровник
3. Сауна с бассейном	11. Концентраты
4. Теплица для рассады	12. Гранулированные корма
5. Спорт площадка (при необходимости может быть использована под огород)	13. Корнеплоды
6. Сад	14. Сенаж и силос
7. Склад сельхозинвентаря	15. Зеленый корм
8. Склад топлива	16. Навозохранилище
	17. Мастерская
	18. Склад ГСМ
	19. Открытая стоянка

Глава 16. Решение основных вопросов инженерного благоустройства

Мероприятия по инженерному благоустройству представляют самостоятельную область инженерного проектирования. В курсовом проекте планировки и застройки поселка они ограничиваются:

- а) по водоснабжению - определением местоположения водозаборных сооружений, водонапорной башни и границ зон санитарной охраны;
- б) по канализации - размещением очистных сооружений и трасс основных коллекторов канализационной сети;
- в) по теплоснабжению - определением участка для котельной;

г) по инженерной подготовке территории - схемой вертикальной планировки (регулированием водостоков вдоль улиц).

1. Водоснабжение

При составлении планировки и застройки сельского населенного пункта определяется местоположение основных сооружений водопроводной сети при открытых или закрытых источниках питьевого водоснабжения. Вокруг скважины при закрытом водоисточнике и насосных сооружений при открытом водоисточнике определяется зона строго санитарного режима и намечается ограждение. Кроме того, наносится зона санитарной охраны.

Для обеспечения экономичного строительства, а также надежной и экономичной эксплуатации их следует правильно расположить по отношению к потребителям, с учетом всех природных факторов.

Но одна скважина обычно не обеспечивает потребности населения в воде. В связи с этим рассчитывается общая потребность населения в воде, потребный суточный расход воды, и по предполагаемому суточному расходу воды в одной скважине определяется их количество. По заключению гидрогеологической службы (отмечается в акте обследования) скважины распределяются на определенном расстоянии друг от друга. Могут они размещаться на расстоянии от 100 м до 500 м. При размещении необходимого.

Участок под котельную следует правильно размещать по отношению тепловых нагрузок с учетом рельефа и ветров.

Размер участка под котельную определяется в зависимости от топлива, на котором она работает. Топливо для котельной указывается в акте обследования или в задании на проектирование компетентной комиссией в зависимости от местных (районных, областных) возможностей.

Участок для котельной размещается с учетом обеспечения кратчайшей протяженности отопительной сети, удобных, благоустроенных подъездов и подвозки топлива.

2. Вертикальная планировка

Вертикальная планировка является одним из главных и постоянно проводимых мероприятий по инженерной подготовке территории для строительства и благоустройства населенных мест. Основной и первоначальной задачей вертикальной планировки является организация стоков атмосферных вод и вывод их с территории населенного пункта. Атмосферные воды, стекающие с территории кварталов населенного пункта, поступают на улицы и по ним транспортируются за его пределы. Поэтому в состав материалов проекта планировки и застройки входит схема вертикальной планировки, показывающая решение этой задачи по населенному пункту в целом.

В схеме вертикальной планировки населенного пункта сначала анализируются условия отвода поверхностных вод по системе запроектированных улиц, а затем показывается какие минимальные земляные работы необходимы для осуществления поверхностных стоков.

Последовательность выполнения схемы вертикальной планировки:

1. С проекта планировки на кальку копируется рельеф территории, занятой населенным пунктом.
2. На рельеф переносится план красных линий, границы населенного пункта и санитарно-защитных зон.
3. На плане красных линий отмечаются опорные точки.
4. Определяются черные отметки опорных точек (отметки естественного рельефа) и записываются рядом с ними, под горизонтальными прямыми линиями.
5. Между каждыми двумя смежными опорными точками вдоль оси улицы наносится стрелка. Она должна показывать направление стока - от большей отметки к меньшей.
6. Определяется превышение между ними и записывается рядом со стрелкой.
7. Измеряется расстояние между точками и записывается под стрелкой.
8. Рассчитывается продольный уклон между точками и записывается над стрелкой в тысячных долях (0,0075-7,5).

9. Внимательно анализируются уклоны естественного рельефа вдоль улиц и выявляются положения, препятствующие отводу поверхностных вод вдоль улиц и нормальному движению людей и транспорта:

а) уклоны менее допустимых минимальных и более допустимых максимальных;

б) встречные уклоны в местах вогнутого перелома оси улицы, образующие скопление поверхностных вод;

в) блюдцеобразные выемки на перекрестках улиц, также собирающие поверхностные стоки

10. Обеспечиваются минимальные земляные работы в этих местах (учитывая допуски выемок и насыпей), влекущие за собой изменения уклонов на примыкающих участках сопряженных улиц.

11. Определяются проектные отметки опорных точек, в местах расположения которых предусматриваются земляные работы, и записываются над черными отметками.

12. Естественные уклоны тех частей улиц, которые начинаются от опорной точки с изменившейся отметкой, зачеркиваются; вычисляются новые и записываются рядом с зачеркнутыми.

13. При изменении направления уклонов прежнее направление зачеркиваются, и показывается новое. Величину новых (проектных) уклонов, стрелки измененных направлений стоков поверхностных вод, проектные отметки опорных точек записываются красным цветом. При не изменяющихся отметках опорных точек проектные отметки не записываются, так как они остаются в существующих значениях.

14. Пунктирными линиями наносятся границы сплошных выемок или насыпей. Линии эти обычно проводятся по отметкам нулевых земляных работ на внутриквартальных территориях. На плане, внутри участка с выемками, по всей его территории ставят минусы; внутри участка сплошной насыпи ставят плюсы.

15. В связи с учетом всех произведенных изменений естественного

рельефа, то есть в связи с наметившейся проектной поверхностью территории населенного пункта, внутри кварталов крупными стрелками показываются стоки поверхностных вод на улицы.

Графическое решение основных вопросов инженерного благоустройства изображается на проектном плане или на отдельных чертежах схемах. Проекты инженерных коммуникаций выполняются смежными специалистами-сантехниками. Сети отдельных инженерных коммуникаций выполняются на одном листе в разных условных обозначениях или на нескольких листах: водопроводные и канализационные сети и сооружения — на одном, отопительные и газовые сети и сооружения — на другом, электрические, радио- и телефонные сети и сооружения - на третьем.

Следовательно, на генеральном плане инженерные сети не изображаются, но обязательно размещаются головные сооружения их и проектирование планировки и застройки выполняются с учетом тех особенностей инженерных сетей, которые влияют на архитектурно-планировочную композицию и планировочную структуру поселка. В главе 6 текстовой части проекта поясняются принципиальные решения инженерных сетей и их влияние на планировку.

Глава 17. Технико-экономические показатели проекта

В составленном проекте планировки должны быть соблюдены все установленные правила, нормы и требования. Населенный пункт или производственный центр должен отвечать интересам и потребностям хозяйства, местным природным условиям, обладать четкостью построения, компактностью, архитектурной целостностью и завершенностью. Он должен обеспечивать наилучшие условия для труда, быта и отдыха жителей.

Все эти качества закладываются в проекте в процессе его составления. После завершения разработки планировки и застройки (до оформления чертежей в туши и красках) следует еще раз тщательно проверить принятое решение по

следующим основным пунктам:

а) соответствие состава и объема строительства исходным данным и предварительным расчетам;

б) согласованность границ населенного пункта, въездов и выездов в различных направлениях с организацией территории землепользования;

в) учет и использование природных условий (рельеф, ветры, солнечное освещение, растительность, почвы, грунты);

г) наличие условий для ведения личного подсобного хозяйства для всех жителей сельского населенного пункта (приусадебные участки, помещения для скота личного пользования);

д) соблюдение противопожарных, санитарных и зооветеринарных правил, норм и разрывов;

е) обеспечение правильной организации технологических процессов в каждом производственном комплексе; обеспечение научной организации труда на территории производственной зоны, поселка в целом и землепользования;

ж) достаточность учета и решения вопросов благоустройства, обеспечивающая возможность их осуществления (организации стоков атмосферных вод, правильное по отношению к потребителям размещение водозаборных сооружений, обеспечивающих полную потребность населения в питьевой воде, хозяйственной воде, правильное размещение очистных сооружений канализации и сетей основных коллекторов, правильное размещение котельной и т.д.);

з) создание необходимых удобств для населения (сообщение с производственной зоной, объектами культурно-бытового обслуживания и зонами отдыха, правильная организация участков при зданиях культурно -бытового назначения, правильная организация территории при жилых домах и т.п.);

и) создание полноценной архитектурно-планировочной композиции и целесообразной планировочной структуры.

При обнаружении каких-либо недостатков следует внести в проект

соответствующие поправки.

Надлежит произвести, наконец, объективную оценку проектно-планировочного решения с помощью числовых технико-экономических показателей. Такая оценка частично выполняется в процессе проектирования (на что указывалось ранее) и, в связи с этим, в проект должны быть внесены попутные исправления. Поэтому окончательный проект планировки и застройки населенного пункта должен обладать благоприятными технико-экономическими показателями, который характеризуют экономичность его решения.

Для технико-экономической характеристики и оценки составленного проекта планировки и застройки надлежит привести следующие показатели:

1. Абсолютные натуральные технико-экономические показатели

- 1) Проектная численность населения: - чел.
- 2) Количество жилого фонда, запроектированного в пункте, в квартирах

$$Q=Q_{yc}+Q_{бл}+Q_c,$$

где Q_{yc} -количество квартир в усадебных домах;

$Q_{бл}$ - количество квартир в блокированных домах;

Q_c - количество квартир в секционных домах.

В том числе существующий сохраняемый фонд:

Всего _____ квартир,

в домах усадебного типа - квартир;

в домах блокированного типа - квартир;

в домах секционного типа – квартир.

Таблица 41

Баланс территории

№ п.п.	Наименование территории	Площадь (га)			
		По проекту		По проекту	
		га	%	га	%
1	2	3	4	5	6

А. Жилая зона					
1	Жилые территории а) с усадебной застройкой б) с блокированной застройкой				
2	Общественные территории а)участки общественных зданий б)парк и спорткомплекс в)скверы, бульвары г)прочие				
3	Транспортные территории а) площади б)улицы в)проезды				
Итого по жилой зоне:			100		
Б.Производственная зона					
1	Производственные комплексы а, б, в и т.д.				
2	Территории зеленых насаждений а)живые изгороди б)прочие озеленения участки в)поселковые дороги				
Итого по производственной зоне			100		
В. Санитарно-защитная зона					
1	Участки с коммунальными зданиями и площадки для стояния транспорта				
2	Собственно зеленые насаждения				
Итого по санитарно-защитной зоне			100		
Г. Внешняя зона					
1	Садовые участки				
2	Хозяйственные площадки				
3	Гаражи индивидуальные				
Итого по внешней зоне			100		
Всего			-		

2. Относительные натуральные показатели

Все относительные показатели рассчитываются с использованием абсолютных технико-экономических показателей. Они дают наглядную и объективную качественную характеристику планировочных решений проекта.

4) Плотность населения (ПН).

Плотность населения определяет количество населения, приходящегося на 1 гектар территории жилой зоны населенного пункта.

$$ПН = N / S_{жз},$$

где N - численность населения;

$S_{жз}$ - площадь территории жилой зоны, взятой из баланса территории (итого площади по жилой зоне).

5) Территория зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя. Этот показатель рассчитывается по формуле

$$V=Q_{зн}/H,$$

где V - площадь зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя;

$Q_{зн}$ - площадь зеленых насаждений общего пользования (из баланса территории);

H - численность населения.

б) Протяженность улиц и проездов в расчете на 1 жителя в жилой зоне l_1 и протяженность дорог на 1 га производственной зоны l_2 :

$$l_1=L_1/H, \quad l_2=L_2/S_{пр},$$

где L_1 - общая длина улиц и жилых проездов в жилой зоне населенного пункта;

L_2 - общая длина дорог в производственной зоне;

H - численность населения;

$S_{пр}$ – площадь производственной зоны (из баланса территории).

7) Стоимость строительства:

всего тыс. руб.

В т.ч. жилищного

общественных зданий -//-

производственных зданий -//-

8) Стоимость благоустройства:

всего 25% от п.7

в т.ч. жилой зоны -//-

производственные зоны -//-

9) Стоимость строительства жилой зоны в расчете на 1 жителя руб.

10) Стоимость 1 м² жилой площади

строительная (при учете жилых зданий) -//-

градостроительная (жилых, общественных и благоустроенных) -//-

Полученные технико-экономические показатели сравниваются с расчетными или нормативными и в случае значительных расхождений, выясняются причины. При необходимости и возможности эти причины устраняются внесением соответствующих исправлений.

Основная литература

Градостроительный кодекс Российской Федерации: официальный текст. В действующей редакции 2018 г.

СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М., 1998.

Иконников А.В., Артеменко В.В., Искржицкий Г.И. Основы градостроительства и планировка сельских населенных мест. – М.: Высшая школа, 1982.

Кононович Ю.В., Потапов А.Д. Основы экологического планирования градостроительной деятельности. - М: МСГУ, 1999.

Лазарев А.Г. и др. Основы градостроительства. - Ростов н/Д: Феникс, 2004.

Малеева Т.В. Проект планировки и застройки города. - СПб.: СПбГИЭУ, 2002.

Маслов Н.В. Градостроительная экология. - М.: Высшая школа, 2002.

Осипян В.Г. Основы градостроительства и планировка населенных мест. – Смоленск, 2016.

Севостьянов А.В., Конокотин Н.Г. Градостроительство и планировка населенных мест. Учебник. – М.: Колос, 2012.

Яргина З.Н. и др. Основы теории градостроительства. – М.: Стройиздат, 1986.

Дополнительная литература

Авдотьян Л.Н., Лежава И.Г., Смоляр И.М. Градостроительное проектирование. – М.: Стройиздат, 1989.

Косицкий Я.В. Архитектурно-планировочное решение городов. – М.: АСВ, 2005.

Территориальная организация населения/ Под ред. Е.Г. Чистякова. – М.: Вузовский учебник, 2005.

Федоров В.В., Федорова Н.Н., Сухарев Ю.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки. – М.: ИНФА-М, 2008.

Яргина З.Н. Градостроительный анализ. – М.: Стройиздат, 1984.

Приложения

1. Данные для расчета размеров участков учреждений обслуживания

Приложение 1

Нормы расчета учреждений, предприятий обслуживания и земельных участков

Учреждения, предприятия, сооружения	Единица измерения	Обеспеченность на 1000 жителей		Размер участка и рекомендации по размещению
		Городское поселение	Сельское поселение	
Учреждения образования				
Общеобразовательные школы, лицеи, гимназии	1 место	135-140	145-150	50м ² /место (до 400 мест); 60-50м ² /место (400-600); 40-33м ² /место (600-1100)
Детские дошкольные учреждения	1 место	35-40		40м ² /место (до 100мест); 35 м ² /место (свыше100мест); 30 м ² /место(свыше 500мест)
Специализированное учебное заведение, колледж	1 место	10-12		По заданию на проектирование
Специализированные учебные заведения	1 учащийся	По заданию на проектирование		75 м ² /учащегося (300-900уч.); 50-65 м ² /учащегося (900-1600уч.);
Высшее учебное заведение	1 студент	-	-	4га/1000 студентов (до 2000 студентов)+ спортивная зона 2 га/1000 студентов
Учреждения культуры и искусства				
Универсальный зал	м ² общ.площади	По заданию на проектирование		Возможно встроенно-пристроенный
Учреждение клубного типа	м ² общ.площади	По заданию на проектирование		Возможно встроенно-пристроенное
Библиотека	тыс.ед.хранения	4,5-4,8	4,5-7,5	По заданию на проектирование, возможно встроенно-пристроенная
Музейно-выставочный зал	м ² общ.площади	По заданию на проектирование		Возможно встроенно-пристроенный
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения				
Стационары всех типов	1 койка	11,9	Участковая	300 м ² /койку (до 50 коек);

			больница (10%норматива)	140 м ² /койку(100-400коек); 100 м ² /койку (400-800 коек); 60 м ² /койку (свыше 1000коек)
Поликлиники	1 посещение в смену	17,5-18,8	Амбулатория(20 % норматива)	0,1% га на 100 посещений в смену, но не менее 0,3 га на объект
Консультационно-диагностический центр	м ² общ. площади	По заданию на проектирование	-	0,2 га на объект
Станции скорой помощи	1 автомобиль	0,1	-	0,05 га на автомобиль, но не менее 0,1 га
Молочная кухня и раздаточный пункт	м ² общ. Площади	10	10	Размер участка и рекомендации по размещению
Центры социального обслуживания пенсионеров и инвалидов, помощи семьи и детям, дома-интернаты для престарелых	-	По заданию на проектирование		
Учреждения и предприятия бытового и коммунального хозяйства				
Предприятия бытового обслуживания	1 рабочее место	5	4	0,5-0,12 га на объект
Производственные предприятия бытового обслуживания	кг белья в смену	70	40	0,2-1 га на объект
Банно-оздоровительный комплекс	1 помывочное место	5	10	0,2-0,4 га на объект
Гостиница	1 место	6	-	30-55 м ² /место
Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	1	-	-
Кладбище	Га	0,24	0,24	По заданию на проектирование (за пределами поселения)
Территория плоскостных спортивных сооружений	Га	0,7-0,9	0,9	Рекомендуется объединять со стадионами учебных заведений и учреждений отдыха. Удельный вес территории районного значения -35%
Спортивные залы	м ² площади пола	60-80	150	50% - залы районного значения
Спортивно-тренажерные залы повседневного обслуживания	м ² площади пола зала	70-80	В составе спортзала поселения	Во встроено-пристроенных помещениях, в многофункциональных центрах по месту проживания
Бассейны	м ² зеркала воды	20-25	97-100	Удельный вес бассейнов районного

				значения рекомендуется в размере 45%
Детско-юношеские спортивные школы	м ² площади пола	10	-	1,5-1 га на объект. 30% ДЮСШ районного значения
Торговля и общественное питание				
Магазины продовольственных товаров	м ² торговой площади	100	100	0,02-0,08 га 100 м ² торговой площади
Магазины непродовольственных товаров	м ² торговой площади	180	200	0,02-0,08га 100 м ² торговой площади
Ярмарки, мелкооптовые рынки	м ² торговой площади	По заданию на проектирование		
Базы продовольственной и овощной продукции	м ² торговой площади	24-30	-	
Рынки розничной продажи	м ² торговой площади	40	40	7-14 м ² на 1 м ² торговой площади
Предприятия общественного питания	1 посадочное место	40	40	0,1-0,25 га на 100 мест
Административно-деловые и хозяйственные учреждения				
Административно-управленческие учреждения	1 объект	По заданию на проектирование		
Отделение милиции	1 объект	По заданию на проектирование		
Пункт охраны порядка	м ² общ. площади	120	-	0,3-0,5 га на объект 8 м ² на 1 м ² общ. Площади
Эксплуатационные учреждения ЖКХ	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	-	0,2-1 га на объект
Отделения связи	1 объект	1 на 6-12 тыс. жителей	1 на 0,2-1 тыс. жителей	0,1-0,2 га на объект
Банки и офисы	1 объект	По заданию на проектирование		
Суды, нотариальные конторы и др.	1 судья, 1 нотариус	1 на 30 тыс. жителей	-	Возможно встроено-пристроенное размещение объекта

2. Сведения о градообразующих объектах

Приложения 2

Характеристики градообразующих объектов

Объекты	Варианты							
	1; 2 и 3	4; 5 и 6	7; 8 и 9	10; 11 и 12	13; 14 и 15	16; 17 и 18	19; 20 и 21	22; 23 и 24
<i>Промышленные предприятия</i>								
Алюминиевый завод								6000 – 100 - I
Деревообрабатывающее предприятие			1300 – 40 - IV					
Завод вискозного шелка							1500 – 20 - III	
Завод трубостроения		5000 – 50 - IV						
Камвольно – суконный комбинат				2500 – 25 - III	4000 – 25 - III	4000 – 25 - III		
Ковровое производство			1000 – 7 - V					
Комбинат шелковых тканей	1000 – 6 - V							
Мебельный завод		1100 – 18 - V					1100 – 18 - V	1100 – 18 - V
Производство извести	150 – 2 - II							
Кузнечно-сварочное производство					2400 – 36 - III			
Машино-строительный завод	9500 – 90 - III	5400 – 80 - II	9500 – 90 - III	5400 – 80 - II	9500 – 90 - III	5400 – 80 - II	9500 – 90 - III	5400 – 80 - II
Обувная фабрика		1000 – 8 - V						1000 – 8 - V
Предприятие котлостроения	5600 – 40 - IV							
Предприятие стройиндустрии	500 - 12 - II	1000 – 25 - II	500 - 12 - II	1000 – 25 - II	500 - 12 - II	1000 – 25 - II	500 - 12 - II	1000 – 25 - II
Предприятие химической промышленности	6000 – 120 - I		6000 – 120 - I		6000 – 120 - I		6000 – 120 - I	
Приборостроительный			200 – 12 - IV	1200 – 8 - IV			1000 – 9 - IV	

завод								
Производство синтетического каучука	3900 – 45 - I							
Фабрика кожевенных изделий		200 – 12 - III			200 – 12 - II			
Сажевый завод	220 – 8 - I							
Сталелитейное производство								15000–140 - I
Фабрика верхнего трикотажа	1500 – 5 - V		1500 – 5 - V	1500 – 5 - V		1500 – 5 - V		
Производство первичной обработки шерсти		1200 – 11 - III						
Целлюлозно-бумажная фабрика	4000 – 100 - I				4000 – 100 - I			
Цементный завод	620 – 17 - II							
Часовой завод			1000 – 2 - IV					1000 – 2 - IV
Швейное производство	2000 – 2 - V			2000 – 2 - V			2000 – 2 - V	
Экскаваторный завод		3800 – 20 - IV				900 – 3 - V		
Кондитерская фабрика	900 – 3 - V		900 – 3 - V		900 – 3 - V		900 – 3 - V	
Молочный комбинат	800 – 5 - V	500 – 4 - V	800 – 5 - V	500 – 4 - V	800 – 5 - V	500 – 4 - V	800 – 5 - V	500 – 4 - V
Пивоваренный завод	200 – 3 - V	400 - 5 - V	200 – 3 - V	400 - 5 - V	200 – 3 - V	400 - 5 - V	200 – 3 - V	400 - 5 - V
Производство сахара		900 – 26 - IV		900 – 26 - IV		900 – 26 - IV		
Табачная фабрика	800 – 8 - V		800 – 8 - V		800 – 8 - V		800 – 8 - V	
Хлебозавод	300 – 0,5 - V	300 – 1 - V	300 – 0,5 - V	300 – 1 - V	300 – 0,5 - V	300 – 1 - V	300 – 0,5 - V	300 – 1 - V
<i>Учебные заведения, научные и проектные учреждения, административные органы</i>								
Вуз – Ссуз - Птуз	1000 – 600 – 600	1200 – 500 - 400	1000 – 1200 - 1000	1000 – 600 – 600	1000 – 1200 - 1000	1000 – 1200 - 1000	1000 – 600 – 600	1000 – 1200 - 1000
НИИП организации	600	800	1000	600	800	1000	1000	800
Административные и общественные органы, чел.	1200	1500	1200	1500	1200	1500	1200	1500
<i>Объекты внешнего транспорта, чел.</i>								

Вокзалы, дэпо, сортировочные станции и пр.	1200	1800	1500	1200	1800	1200	1500	1200
--	------	------	------	------	------	------	------	------

Примечания

1. В таблице приведены численности работающих, размер территории предприятия и его класс (например, 1200 – 24 – V означает, что на предприятии V класса работают 1200 чел. И оно занимает территорию 24 га.)
2. Аббревиатуры вуз, ссуз и птуз означают высшие, средние и профессионально – технические учебные заведения.

3. Техничко – экономические показатели зданий для застройки микрорайона

Приложение 3

Техничко–экономические показатели жилых зданий

Типовой проект	Этажность	Жилая площадь, м ²	Общая площадь, м ²	Длина, м	Ширина, м
144-000-303-85	2	66,9	112,0	12,0	9,0
124-12.228.90	2	360,7	514,4	23,4	12,6
114-12.227.90	2	508,2	712,8	34,2	12,0
Ш-72-4с/1	5	2522,0	4182,0	100,0	12,0
1-ЛГ-50213	5	4112	6137,9	146,0	12,0
67-04с/77,2 (блок-секция)	5	694,0	1121,0	29,0	12,0
113-81-3/12	9	7016,5	11485,5	158,6	12,2
67-011/12 (блок-секция)	9	1128,0	1945,0	26,3	12,2
137.11.2-1208 (блок-секция)	12	2042,0	3447,8	33,6	15,6
137.11.2-1603 (блок-секция)	16	2725,3	4597,2	33,6	15,6
137.02.06 (блок-секция)	16	2862,4	5438,6	38,0	18,8

Примечание. Размеры торцевых и поворотных секций могут быть условно приняты равными размерами рядовых секций, приведенным в таблице 3.1

Приложения 4

Техничко–экономические показатели общественных зданий

Типовой проект	Этажность	Вместимость	Строительный объем, м ³	Габариты в плане, м
<i>Детские сады-ясли</i>				
214-2-131	1	50 мест	2400	41,5x25
218-1-518.90	2	95 мест	1437,14	25,5x25,5
214-01-46	2	140 мест	6913,0	28,7x25,6
212-1-424с.13.87	2	140 мест	6035,6	41,4x14,4
212-1-04-92с.89	2	190 мест	6399,3	24,0x27,0
214-1-336.85	2	240 мест	8639,1	12,0x55,8
<i>Общеобразовательные школы</i>				
221-1-416.84	1	80 учащихся	1470,0	21,0x20,4
222-1-227	1	192 учащихся	5367,0	42,0x27,0
224-1-422.84	1	689 учащихся	18205,5	66,6x65,1
221-1-615с.88	3	1266 учащихся	37400,9	68,4x44,4
221-01-618с.88	3	1688 учащихся	40764,0	78,0x96,0
<i>Общественные центры микрорайонов (универсамы, кофе, предприятия бытового обслуживания и пр.)</i>				
272-31-10м	2	На 6000 жителей	6225,0	36,0x30,0
272-31-9м	2	На 9000 жителей	8523,0	39,0x30,0
272-31-39	2	На 16000 жителей	17168,2	54,0x96,0
<i>Блок хозяйственного обслуживания микрорайона</i>				

282-1-1ЛГ	3	На 12000 жителей	5530,0	27,0x18,0
<i>Почта, аптека, ЖЭК</i>				
282-1-95	2	-	7711,5	42,0x24,0
<i>Приемные пункты бытового обслуживания</i>				
282-1-89	2	На 25 рабочих мест	2572,0	18,0x18,0
<i>Заглубленные гаражи</i>				
5-03-2-8.83	5	На 220 автомобилей	17520,0	50,0x30,0
5-03-27.13.86	5	На 283 автомобиля	31154,0	60,0x40,0
<i>Поликлиника</i>				
252-4-32с	4	На 380 посещений в день	1080,0	25,0x60,0
<i>Физкультурно-спортивный комплекс</i>				
264-012-301.89	2	С 2 залами (арендами) 36,0x18,0 м и 30,0x15,0 м	18468,0	57,0x36,0