

СПИСОК БАЗОВЫХ ПОНЯТИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

АРХИТЕКТУРА – функционально-пространственная и визуально-художественная организация объектов строительства (зданий, сооружений, интерьеров), ландшафтных объектов, объектов градостроительства и территориальной планировки.

ПЛАНИРОВКА – упорядоченное размещение материальных элементов среды жизнедеятельности человека.

ПОСЕЛЕНИЕ (НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ, НАСЕЛЕННОЕ МЕСТО) – форма пространственной и социальной организации расселения людей в виде целостной и компактной территориальной концентрации населения со всеми необходимыми условиями и оборудованием для быта, труда и отдыха.

СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ (СЕЛЬСКОЕ НАСЕЛЕННОЕ МЕСТО, СЕЛЬСКИЙ НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ) – территориально-пространственное градостроительное образование, расположенное вне городской черты, население которого, в своем большинстве занято в сельскохозяйственном производстве.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО – сфера научной, нормативной, проектной, строительной и управленческой деятельности по преобразованию пространства обитания людей путем формирования и развития поселений, систем расселения, их производственной, социальной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры, размещения и преобразования мест проживания, приложения труда, обслуживания и отдыха с учетом требований оптимизации окружающей среды, охраны природы и историко-культурного наследия.

ТЕРРИТОРИЯ – поверхность земли с природными комплексами, поселениями, коммуникациями, сооружениями, рассматриваемая в качестве пространственного ресурса.

ИНФРАСТРУКТУРА – комплекс зданий и сооружений, сетей и систем, необходимых для обеспечения жизнедеятельности и производственных процессов.

ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА – схематизированная модель территории, отражающая особенности взаимного размещения важнейших элементов пространства обитания и отношения между ними.

РАССЕЛЕНИЕ – распределение населения в пределах территориальных образований.

СЕЛИТЕБНАЯ ТЕРРИТОРИЯ (ЖИЛАЯ ТЕРРИТОРИЯ, СЕЛИТЬБА) – структурно-функциональный элемент поселения, в пределах которого размещаются жилища, здания и сооружения общественного назначения, зеленые насаждения общего пользования, не вредные в экологическом отношении места приложения труда, транспортные и инженерно-технические системы.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕРРИТОРИЯ – пространство, предназначенное для размещения промышленных и сельскохозяйственных предприятий (объектов, комплексов), опытных научных объектов, коммунально-складских сооружений, а также связанных с ними учреждений обслуживания, инженерно-технических сетей и сооружений.

РЕКРЕАЦИОННАЯ ТЕРРИТОРИЯ – территория, используемая для различных видов и форм отдыха и общественной деятельности населения в свободное время с целью восстановления физических и психических сил, развития личности, не связанная с бытом и производственной деятельностью.

ПЛАНИРОВОЧНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – система действий по взаимоувязанному размещению на территории материальных элементов среды, обеспечивающая комплексное решение социальных, экономических, экологических, функциональных, технических и композиционно-художественных задач.

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Модуль 1

Тема 1. ЛЕКЦИИ № 1, 2, 3

Введение в курс "Архитектура и планировка сельских населенных мест"

Архитектура, ее задачи и требования к ней.

Основные понятия об архитектурной композиции.

Средства художественной выразительности.

Сущность архитектурно-планировочной организации сельских населенных мест.

Краткий исторический обзор и перспективы развития архитектуры и планировки сельских населенных мест.

Тема 2. ЛЕКЦИИ № 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Основы архитектурно-планировочной организации сельских населенных мест

Классификация населенных мест.

Основы районной планировки сельского административного района.

Архитектурно-планировочная структура сельского поселения.

Композиция в планировке сельских населенных мест.

Расчёты к проекту планировки и застройки сельского посёлка.

Архитектурно-планировочная структура селитебной зоны поселка.

Организация транспортного и пешеходного движения.

Площади.

Баланс территории.

Модуль 2

Тема: 3. ЛЕКЦИИ № 12, 13, 14, 15

Архитектурно-планировочная организация жилой застройки

Строительное зонирование жилой территории.

Структура жилой зоны.

Сельские жилые дома и условия, определяющие их размещение.

Приемы архитектурно-планировочной организации сельской жилой застройки.

Усадебная застройка.

Застройка безусадебного типа.

Смешанная застройка.

Модуль 3

Тема 4. ЛЕКЦИЯ № 16

Организация культурно-бытового обслуживания. Архитектура общественного центра

Организация системы культурно-бытового обслуживания*

Основные требования к проектированию общественного центра.

Общественные здания и их размещение в поселке.

Модуль 4

Тема 5. ЛЕКЦИЯ № 17

Архитектурно-планировочная организация общественного центра села.

Размещение общественного центра в составе населенного пункта.

Функциональная и архитектурно-планировочная структура общественного центра.

Композиция общественного центра.

Тема 6. ЛЕКЦИЯ № 18

Разработка проектов фермерских хозяйств.

Тема 7. ЛЕКЦИИ № 19, 20

Архитектурно-планировочная структура производственной зоны поселка

Общие принципы размещения, планировки и застройки производственных зон и комплексов.

Архитектурно-планировочная организация животноводческих и птицеводческих комплексов.

Архитектурно-художественные требования к застройке комплексов (ферм).

Планировка и застройка производственных комплексов по обслуживанию сельскохозяйственного производства, первичной переработки продукции и др.

Модуль 5

Тема 8. ЛЕКЦИЯ № 21

Архитектурно-художественное обустройство сельских населённых мест

Малые архитектурные формы в композиции застройки

Цвет и свет в композиции застройки

Тема 9. ЛЕКЦИИ № 22, 23

Благоустройство территорий населенных пунктов

Современное состояние проблемы

Вертикальная планировка

Инженерные сети и оборудование

Зеленые насаждения в архитектурно-планировочной организации сельских поселков

Элементы дендрологического проектирования

Тема 10. ЛЕКЦИИ № 24, 25

Проблемы охраны окружающей среды

Источники загрязнения

Защита воздушного бассейна от загрязнений

Защита жилой среды от транспортного шума

Повышение оздоровительной эффективности системы озелененных территорий

Освоение неудобных и нарушенных территорий

Прогнозирование экологических последствий строительства

Проектирование мероприятий по охране среды от производственного загрязнения

Метод комплексной оценки состояния окружающей среды.

Модуль 6

Тема 11. ЛЕКЦИИ № 26, 27, 28

Архитектурно-планировочная реконструкция сельских населённых мест

Цели и задачи реконструкции сельских поселков

Содержание архитектурно-планировочной реконструкции сельских поселков

Реконструкция структурных частей поселка

Последовательность реконструкции сельских поселков

Оптимизация среды в условиях комплексной реконструкции

Улучшение микроклимата жилых территорий

Аэрация жилой застройки

Тема 12. ЛЕКЦИЯ № 29

Методы оценки архитектурных и технических решений в строительстве

1. Принципы оценки и выбора вариантов проекта

2. Квалиметрический анализ генерального плана фермерского хозяйства

3. Технико-экономическая оценка генерального плана

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Модуль 1

1. Термины и определения, употребляемые в дисциплине «Архитектура и планировка сельских населенных мест» (семинар).
2. История развития архитектуры (семинар).
3. Изучение архитектурно-планировочной структуры сельских поселений.
4. Изучение архитектурно-планировочной и пространственной структуры селитебной зоны поселка.
5. Изучение организации транспортного и пешеходного движения.
6. Изучение архитектурно-планировочной организации жилой застройки.
7. Изучение архитектуры общественных зданий и центров населенных пунктов.

Модуль 2

8. Изучение исходных данных на разработку проекта планировки и застройки населенных мест при их строительстве и реконструкции.
9. Изучение схемы пространственной организации первичной территориальной системы и ее основных характеристик современного состояния (предпроектный анализ и расчеты).
10. Разработка схемы реконструкции планировочной организации территориальной системы.
11. Предпроектные расчеты и составление списка строительных объектов проектируемого села.

Модуль 3

12. Изучение технико-экономических условий проектирования нового или реконструируемого поселка. Анализ территории, выбранной для строительства нового поселка, и составление опорного плана (изучение исходных ситуаций).
13. Проектирование функциональных зон населенного пункта.
14. Изучение архитектуры и конструктивных схем жилых домов.
15. Проектирование жилой зоны населенного пункта.
16. Проектирование общественного центра населенного пункта.

Модуль 4

17. Составление общей схемы планировки населенного пункта.
18. Расчет технико-экономических показателей проекта планировки и застройки поселка.
19. Изучение архитектуры производственных зданий и комплексов и их технико-экономических характеристик.

Модуль 5

20. Проектирование отдельных производственных комплексов.
21. Расчет технико-экономических показателей генеральных планов населенного пункта при его строительстве или реконструкции.

Модуль 6

22. Разработка ферм и подворий для семейных крестьянских хозяйств.
23. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к генеральному плану.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Модуль 1

Слово «архитектура» древнегреческого происхождения в переводе означает «главное строительство». Термин этот первоначально утверждал ведущее значение архитектуры во всех технических областях знаний.

Слово архитектура (зодчество) имеет несколько значений. Под архитектурой понимают как искусство проектировать и строить, так и результаты этого труда в виде различного рода зданий, сооружений и их комплексов, предназначенных для удовлетворения всего разнообразия каждого человека и общества в целом.

В узком смысле под архитектурой здания или населенного места понимают особенности их художественного облика.

Как часть средств производства (здания заводов и фабрик, сооружения транспорта, энергетики, сельского хозяйства и т.д.) и как часть материальной среды существования общества (жилые и общественные здания) архитектура составляет область материальной культуры. В то же время, эстетически формируя окружение человека, выражая в художественных образах общественные идеи, архитектура входит в сферу духовной культуры.

По своему эмоциональному воздействию – архитектура одно из самых значительных и древних искусств. Сила ее художественных образов постоянно влияет на человека, т.к. его жизнь проходит в окружении архитектуры.

Началом архитектуры было строительство, возникшее еще на заре человеческого общества, когда человек вынужден был создавать средства, необходимые для защиты от неблагоприятных природных условий и диких животных. Основным назначением (целью архитектуры) всегда являлось создание необходимой для человека жизненной среды (создание материально организованной среды, необходимой людям для их жизни и деятельности). Эта жизненная среда, называемая архитектурой, воплощается в зданиях, имеющих внутреннее пространство, а также в комплексах зданий и сооружений, организующих наружное пространство – улицы, площади, парки, города, села и др. поселения.

И так, архитектура в современном понимании – это искусство организации пространственной среды из материальных структур по законам красоты.

Архитектура одновременно решает три задачи – функциональную, техническую (конструктивную), художественную, причём в каждом произведении эти качества взаимосвязаны, дополняют друг друга, создавая единое целое.

Комплекс требований к архитектуре здания в общем виде был сформирован еще в I в. До н.э. древнеримским зодчим Марком Витрувием в его трактате «Десять книг об архитектуре». Формула Витрувия «Польза, прочность, красота» до настоящего времени не потеряла своего значения. Следует добавить экономичность. С учетом этого термина архитектуру можно выразить символически краткой формулой

КУПЭ, где К – красота, У – удобство, П – прочность, Э – экономичность.

Основные требования к зданиям и сооружениям можно сформулировать следующим образом:

Функциональная (технологическая) целесообразность – соответствие назначению (удобство работы, проживания и отдыха людей, содержания животных, выращивания растений, хранение продукции и др.).

В современных условиях важно не только соблюдать каждое требование, но и комплексно их учитывать, больше внимания уделять художественной выразительности зданий, сочетать его архитектурные элементы, техническое оснащение и элементы благоустройства с природной средой. При этом охрана окружающей среды приобретает

все большее значение. Мероприятия по охране окружающей среды должны решаться на стадии проектирования; при организации микроклимата, разработки систем удаления и утилизации навоза и других вредностей.

Форма композиционного элемента может восприниматься как объемная, плоскостная или линейная в зависимости от соотношения величин по трем координатам.

Положение формы в пространстве определяется положением ее доминирующей оси. Вообще, форма большей величины воспринимается как более массивная. Кроме того, на массивность формы влияют заполненность материалом, вид этого материала, цвет и фактура поверхности. Фактура — одно из важнейших средств выражения замысел архитектурного произведения. Фактурой называют характер поверхностного слоя, который воспринимается зрением. Поверхность может иметь гладкую, рыхлую, шероховатую фактуру в зависимости от обработки, и в каждом из этих случаев впечатление от нее будет различным. Таким образом, фактуру во многом определяет восприятие архитектурной формы.

Свет дает возможность человеку воспринимать поверхность (с ее фактурой), объем и пространство. От степени освещенности и направления света зависят четкость восприятия и то впечатление, которое производит на наблюдателя та или иная архитектурная форма.

Цвет неразрывно связан с фактурой и светом. Цвет может зрительно выявить или, наоборот, деформировать объемно-пространственную форму. Умело используя возможности цвета в работе с формой и пространством, можно усилить выразительные черты и даже в какой-то степени компенсировать неудачные моменты архитектурного облика здания.

Одним из ключевых в композиции является понятие «архитектурная тектоника». Существует несколько определений тектоники. Одно из наиболее точных содержится в высказывании известного русского архитектора А. К. Бурова о том, что тектоника есть результат пластически разработанной, художественно осмысленной конструкции. Итак, тектоника — это выражение в художественной форме конструктивной сущности сооружения, логики конструктивного соотношения его частей, внутренней структуры.

Удачно найденная тектоническая трактовка здания в значительной степени определяет его пластический образ и выразительность.

Поскольку эстетические представления, в том числе и представления о тектонике, образуются на основе виденного, хорошо усвоенного, процесс осмысления новых тектонических форм сложен и неоднозначен. Современные технологические возможности привели к изменению традиционных представлений о тектонике. Так, с появлением навесных конструкций изменились представления о стене как об опоре. Пневматические и воздушно-опорные конструкции вообще не укладываются в привычные представления о работе несущей конструкции здания. Должно пройти время, прежде чем непривычные формы войдут в сознание человека и будут восприниматься как традиционные.

Архитектурный объект извне воспринимается как часть антропогенной среды — часть открытого пространства. Будет ли объект зрительно сочетаться с окружением или нет — это зависит от композиционного решения, принятого при проектировании.

Различают три основных вида архитектурной композиции: пространственную, объемную и фронтальную.

Пространственная композиция рассчитана на восприятие при движении в глубину — в направлении, выбранном в качестве главной оси развития пространства. Зритель оценивает прежде всего архитектурное решение в целом и лишь затем — элементы, его составляющие. При этом части пространственной композиции, рассматриваемые с относительно близких точек, будут восприниматься здесь как относительно самостоятельные фронтальные или объемные композиционные решения.

Примерами пространственной композиции могут служить как интерьеры, так и крупные градостроительные ансамбли.

Пространственную композицию с преобладанием глубинной координаты часто называют глубинно-пространственной.

Объемную композицию проектируют в расчете на восприятие в движении зрителя вокруг нее. Поэтому она относительно равномерно развивается по всем трем координатам. Объем — одна из самых активных форм, которая подчеркнуто выделяется из окружающего пространства и служит центром восприятия композиции.

Таким образом, если в пространственной композиции главное значение имеет пространство, а объемные элементы подчинены ему, то в объемной — соотношение совсем другое. Примеры объемной композиции — отдельно стоящие здания или группы зданий, памятники.

Природный или искусственный ландшафт — это подоснова, на которой строится любая композиция. Завершенность архитектурной композиции определяется тем, насколько она связана с подосновой, с ландшафтом и как признак успешного композиционного решения имеет не только эстетическую ценность. Ошибки и неудачные решения проектировщиков дорого обходятся обществу и в материальном, и в моральном плане.

Композиция — слово латинское, в переводе означает составление, соединение, связывание.

Архитектурной композицией называют определенное закономерное расположение и сочетание всех внешних и внутренних элементов здания, гармонично согласованных между собой и образующих единое целое. Закономерное расположение нескольких или многих зданий в сочетании их с внешним пространством также составляют еще более сложную композицию — ансамбль.

Разнообразные требования, предъявляемые к архитектурным сооружениям, иногда приходят в противоречие друг с другом. Так, необходимость в каком-то случае применения дорогих отделочных материалов противоречит экономичности, задуманное объемно-пространственное решение не вписывается в существующее окружение, желание создать большие свободные пространства без промежуточных опор усложняет конструктивное решение и т.д. Задача композиции — примирить все противоречия. Ведь одно и то же здание может быть решено разными композиционными приемами. Мастерство архитектора и заключается в том, чтобы найти лучший из них.

Средства гармонизации служат для художественной гармонизации пространственной формы. С их помощью она приводится в соответствие с особенностями и психофизическими закономерностями восприятия человеком. И если первые две категории являются специфической принадлежностью произведений архитектуры, то средства гармонизации используются и в других видах искусств — графике, живописи, скульптуре.

Все категории и средства композиции (свойства формы) не выступают в чистом виде изолированно друг от друга, все они взаимосвязаны и появляясь в самых различных сочетаниях оказывают друг на друга влияние. Варьируя эти сочетания архитектор может так, или иначе менять эмоциональную выразительность формы в соответствии со своим замыслом.

Основным законом теории композиции является закон единства содержания и формы архитектурного произведения, закон гармоничного единства всех его частей. Если есть единство, то есть и целостность композиции, нет единства — нет композиции. Одним из главных средств создания единства является соподчинение частей композиции, их взаимная согласованность, связь и гармония. Поиски единства композиции — профессиональная задача архитектора.

Изучая вопрос о композиционном единстве с функциональной точки зрения, необходимо отметить, что единство характеризуется, прежде всего, структурным единством содержания (назначения). Например, школьное здание должно иметь определенную структуру, т.е. совокупность частей, связанных друг с другом

определенным образом, различных по архитектурным формам и по выполняемой их функции. Именно структурное единство содержания (назначение) обеспечивает решение вопроса о наличии в данном случае единой архитектурной композиции в целом.

Класс, общий зал, столовая и т.д. должны быть связаны между собой не столько общностью производимого впечатления, сколько единством содержания. Сочетание в одном здании школы и ресторана было бы нарушением подлинного единства композиции, а размещение внутри учебного корпуса школьной столовой является прекрасным примером единства архитектурного объекта по содержанию (единства круга жизнедеятельности людей).

О единстве конструкции можно говорить, не только имея в виду ее единообразие, но и подразумевая объединение ее частей и элементов в определенную конструктивную систему.

Единство архитектурной композиции характеризуется:

1. единством функциональной стороны и конструктивной основы;
2. единством функциональной и эстетичной сторон;
3. единством конструктивной основы и эстетической стороны;
4. единством функциональной стороны, конструктивной основы и эстетической стороны.

Форма объема здания, как правило, зависит от его внутреннего пространства. Вместе с тем даже для одинаковых зданий нет одного обязательного для всех случаев приема объемно-пространственной композиции, т.е. выбор ее диктуется не только функцией, но и многими другими обстоятельствами.

Большое влияние оказывает конкретное место расположения здания, градостроительные условия, архитектурное окружение, ландшафт, климат. Выбор объемно-пространственной структуры находится в зависимости от строительной техники, экономики.

Теоретически следует рассматривать три общих вида объемно-пространственной композиции.

Фронтальная композиция характеризуется тем, что все ее элементы располагаются по двум фронтальным координатам, т.е. по ширине и высоте. Расположение по глубине имеет подчиненное значение – оно физически мало. Такую композицию имеют фасады зданий. Она рассчитана на обозрение одной стороны и характерна для зданий, расположенных в ряду улицы.

Объемная композиция характеризуется тем, что ее элементы располагаются по трем координатам – ширине, высоте и глубине. Объемную композицию применяют для отдельно стоящих зданий, рассчитанных на обозрение со всех трех точек зрения.

Глубинно-пространственная композиция характеризуется наличием пространства, в котором определяющими являются глубинные координаты. Такое композиционное построение может относиться как к одному, так и к группе зданий.

Существует два основных вида глубинного пространства: внутреннее, т.е. интерьер, и внешнее, образуемое зданиями и ландшафтом, т.е. архитектурой ансамблей.

В развитую глубинно-пространственную композицию фронтальная и объемная композиции входят в качестве составных частей.

Процессе архитектурного творчества. Объемно-пространственная структура является основой для разработки всей композиции.

Тектоника. Слово тектоника греческого происхождения и в переводе означает «относящийся к строительству». Тектоника – одно из наиболее сложных в архитектуре средств выразительности и организации формы.

Правдивое выявление и воплощение в архитектурных формах характера конструктивно-пространственной системы сооружения, взаимодействия ее основных элементов и называют тектоникой в архитектуре. Следовательно, тектоника образно раскрывает единство конструкции и архитектурно-художественной формы, показывает

отражение в ней объемных закономерностей работы конструкции и материала на сжатие, растяжение, изгиб, художественное выражение прочности, устойчивости, равновесия.

С помощью художественной выразительности формы архитектор может подчеркнуть работу конструкции, а для этого он должен хорошо понимать и чувствовать особенность конструкции, ясно «видеть» направление и характер усилий в каждом ее элементе.

Средства гармонизации. Для того чтобы композицию привести в полную гармонию, создать соразмерность и гармоничность соотношений всех ее частей и деталей, придать ей наиболее полную эстетическую выразительность, необходимо применить некоторые специфические средства композиции или, как их называют, средства гармонизации.

Симметрия и асимметрия является наиболее простым и ясным средством композиции. Оно определяет основу построения как всей объемно-пространственной композиции, так и отдельных частей зданий и архитектурных деталей. Принцип симметрии и асимметрии используется и при создании архитектурных ансамблей.

Симметрией называют строго законченное расположение одинаковых элементов относительно оси или плоскости, проходящих через геометрический центр плоскости или объема.

При асимметричном построении композиции ее отдельные элементы располагаются так, что оси симметрии полностью или частично отсутствуют. При этом неровные по величине и разные по форме части располагаются так, что создают зрительное равновесие, чем сохраняют единство композиции.

Метр и ритм в архитектуре проявляется как закономерное повторение и чередование элементов (архитектурных деталей, форм, объемов). Это чередование используют в качестве специфического средства композиции, как мости – метрическая и ритмическая. Простейший ее вид – метр основан на чередовании одинаковых элементов с равными интервалами между ними. Более сложный вид повторяемости – ритм – основан на закономерном изменении форм и интервалов. Этот порядок помимо повторности характеризуется изменением каких-либо свойств элементов и интервалов: нарастание или убывание их числа, размеров, форм и т.д. Метр и ритм в архитектуре часто выступают в единстве, образуя еще более сложные метроритмические сочетания.

Масштабность в архитектуре – это, во-первых, соразмерность сооружения человеку и окружающей среде, а, во вторых, восприятие человеком величины и значительности этого сооружения.

В настоящее время в понятие «планировка» вкладывается архитектурно-пространственная организация населенных мест, включающая в себя выбор и размещение материальных элементов, организацию и использование территории и всей окружающей среды для решения комплекса градостроительных задач, направленных на максимальное удовлетворение потребностей населения. В этом определении раскрывается сама суть планировки. Такое понимание приемлемо и применительно к СНМ.

Планировка НМ решает комплекс тесно связанных между собою задач: социальные, экономические, строительно-технические, эстетические и др.]

Социальное значение планировки состоит в том, что она является важнейшим фактором в обеспечении благоприятных условий для жизни и труда населения, удовлетворения его разносторонних потребностей: материальных, духовных, бытовых и т.д. Роль планировки проявляется при разработке гипотезы развития населения, определении объема жилищного строительства, сети культурно-бытового обслуживания населения, инженерных коммуникаций и т.п. При планировке также решается рациональное размещение всех необходимых зданий и сооружений на территории, обеспечивающее максимум удобств для населения и лучшие условия для использования каждого строительного объекта с учетом специфики его функционального назначения, особенностей архитектуры и др.

Экономическое значение планировки СНМ состоит из того, что оказывает существенное влияние на трудовую деятельность людей, способствуя созданию хороших условий для организации производства, выполнение отдельных технологических процессов, перемещения работников к местам приложения труда, восстановления израсходованной ими рабочей силы, экономии времени на обслуживание и ведение домашнего хозяйства. Целесообразное расположение НМ относительно сельскохозяйственных угодий, правильное функциональное зонирование территории, обоснованное размещение улиц и увязки их с полевыми дорогами, подъездами способствует обеспечению повышения производительности труда. Положительная экономическая роль планировки проявляется, если проектные решения позволяют обеспечить сокращение издержек на перевозку продукции, орудий труда и др. материальных элементов, на строительство, оборудование и эксплуатацию жилых, культурно-бытовых и производственных зданий, на создание и использование внешних инженерных коммуникаций и сооружений, благоустройства, как на территории селитебных зон, так и производственных комплексов.

Выбор под строительство наименее ценных в сельскохозяйственном отношении земельных массивов, компактная застройка, применение обоснованных нормативов при расчете потребных земельных участков будут также способствовать достижению более высоких экономических показателей по использованию земли.

При планировке предreshаются многие вопросы инженерного оборудования НП, его технического устройства. Производится выбор потребных материальных элементов, подлежащих затем размещению и строительству. Подбираются наиболее совершенные и подходящие к местным условиям типовые проекты зданий и сооружений. По этим проектам определяются необходимые для планировки строительно-технические данные и потребность в средствах, строительных материалах и др.

В результате рационального размещения строительных объектов на территории уточняется состав, количество и параметры материальных элементов. Окончательно устанавливаются наиболее оправданные способы и средства организации транспорта, связи, водоснабжения, очистки, энергоснабжения и т.п., инженерной подготовки территории к застройке (вертикальная планировка, понижение уровня грунтовых вод, укрепление берегов рек и оврагов, борьба с оползнями, затоплениями и т.д.).

Художественная или эстетическая роль планировки. Населенные пункты должны наиболее полно удовлетворять не только разносторонние утилитарные потребности людей, но и эстетические. Это значит, что они должны быть красивыми и жизнерадостными, иметь привлекательный внешний вид, высокие художественные качества.

Художественная организация НМ осуществляется многими средствами, находящимися между собой во взаимодействии. Огромное значение имеет архитектура зданий и сооружений, малые формы архитектуры, декоративное озеленение, скульптура и др. виды искусств.

Ответственная роль принадлежит таким мероприятиям планировочного характера как выбор строительной площадки, подбор типовых проектов, размещение площадей, улиц, жилых массивов и отдельных зданий и сооружений. Эстетические условия значительно улучшаются, когда поселки размещаются среди живописного ландшафта, а его особенности полно и правильно учитываются в планировочном решении. Большое значение имеет применение наиболее выразительных приемов планировки и органическая увязка архитектуры строительных форм с организацией окружающего их пространства.

Населенные пункты в зависимости от характера выполняемых функций и численности населения разделяются на две основные категории – городские и сельские.

Городом называют поселение, жители которого заняты главным образом в промышленности, в сферах обслуживания, управления, науки, культуры. Доля населения,

связанного с сельским хозяйством не должна превышать 15%. Город – обычно административный и культурный центр окружающего района.

Промежуточное место между городами и сельскими населенными пунктами занимают поселки городского типа. Они подразделяются на:

рабочие поселки – это поселения при крупных заводах, фабриках, шахтах, рудниках, электростанциях, ж.д. станциях и др. экономически важных объектов с населением 3-12 тыс. человек;

дачные поселки – поселения, расположенные вне городской черты, основное назначение которых обслуживание городов в качестве санаторных пунктов или мест летнего отдыха. В с./х. должно быть занято не более 25% общего населения поселка;

курортные поселки – поселения с числом жителей не менее 2 тыс. чел., в которых половина населения является временными жителями. Такие поселки размещены в местностях, имеющих лечебное значение.

К сельским населенным пунктам (СНП) относят все поселения не имеющие статуса города и поселков городского типа независимо от их величины и отраслевой принадлежности.

Сельские населенные пункты подразделяют на три основных вида:

сельскохозяйственные СНП – это производственные центры с/х предприятий, объединений и их внутрихозяйственных подразделений;

несельскохозяйственные СНП – это поселки при отдельных промышленных предприятиях и стройках, поселки лесных хозяйств, поселки, обслуживающие транспорт;

СНП смешанного типа – это районные центры, а также НП, расположенные в пределах землепользования колхозов и совхозов, значительная часть населения которых работает на промышленных, транспортных и др. предприятиях, расположенных за пределами данного НП.

Согласно СнпП 2.07.01-89, все СНП разделяются на крупные с числом населения свыше 3 тыс. чел., большие от 1 до 3 тыс. чел., средние от 0,2 до 1 тыс. чел., малые – менее 0,2 тыс. чел.

Особенность сельских поселений заключается в том, что они имеют относительно малые размеры и плотность населения, преобладающая часть которого занята в сфере сельского хозяйства. Основная часть сельских поселений Беларуси имеет небольшое число жителей (менее 500 жителей – 92,9 % населенных пунктов).

По административно-управленческому признаку СНП подразделяют на районные центры, межхозяйственные центры (крупные центральные поселки агропромышленных комплексов и объединений), центральные поселки с/х предприятий, поселки производственных подразделений, прочие населенные пункты.

Формирование системы сельского расселения. Сложившаяся система населенных мест – группа взаимосвязанных населенных мест, т.е. групповая СНМ. В сложившемся расселении можно выделить четыре основных типа групп взаимосвязанных населенных мест:

1 – местные внутрихозяйственные и межхозяйственные группы взаимосвязанных СНМ, складывающиеся в пределах одного или нескольких предприятий (колхозов, совхозов, лесхозов). Они объединены общностью мест приложения труда и объектов межселенного общественного обслуживания;

2 – складывающаяся в пределах административного района или нескольких районов группы взаимосвязанных населенных мест, включающих как сельские так и городские поселения и объединенные единым межселенным центром культурно-бытового обслуживания и органами организационно-хозяйственного управления.

Группы 3-го и 4-го типов формируются вокруг больших, крупных и крупнейших городов.

Формы сельского расселения различаются по совокупности внешних признаков населенных мест, главными из которых являются: размер (крупность), количество

поселений, обслуживающих с/х предприятие, условия их размещения на территории землепользования.

Концентрированная (при наличии в хозяйстве одного крупного поселения, в котором проживают не менее 2/3 всего населения);

крупногрупповая (когда имеется несколько крупных сел, являющихся бригадными центрами);

мелкогрупповая – с гнездовым и рассредоточенным размещением населенных пунктов в землепользовании;

рассредоточенная – с единичными поселениями, разбросанными по землепользованию.

Факторы развития населенных мест.

Экономические и социальные условия, которые определяют возникновения и развитие населенных мест и от которых зависят структура населения, его численность, а тем самым величина поселения и его тип, называются градообразующими факторами.

Все населенные пункты состоят из трех групп населения: градообразующей, обслуживающей и несамодостаточной.

К градообразующей группе относят трудящихся, занятых на предприятиях и учреждениях градообразующего значения. В с/х производстве эту группу представляет население, занятое в полеводстве и животноводстве, а также на предприятиях по переработке с/х продукции, ремонту с/х машин и в сельском строительстве.

К обслуживающей группе относится население, занятое на предприятиях и в учреждениях, которые обслуживают данный населенный пункт.

Несамодостаточная группа населения – это дети школьного и дошкольного возраста, пенсионеры, лица, занятые в домашнем хозяйстве, учащиеся дневных отделений вузов, техникумов, ПТУ.

Районная планировка представляет стадию государственного перспективного планирования развития и размещения производственных сил на территории района.

Главными задачами районной планировки является: территориальная организация проектируемого района, функциональное и архитектурно-планировочное зонирование его территории и формирование в его пределах единой системы расселения (социальное, экономическое, градостроительное прогнозирование).

Проектные предложения разрабатываются на 20-25 лет с выделением двух этапов – первая очередь и расчетный срок.

Установлены два вида проектных работ по районной планировке: схемы районной планировки и проекты районной планировки. Схемы районной планировки составляют для областей, а проекты районной планировки разрабатывают для отдельных административных районов или групп административных районов, имеющих хозяйственные и планировочные задачи организации территории и расселения.

Схема и проект районной планировки отличаются степенью детализации и размером территорий.

Схема районной планировки должна служить основой разработки проектов районной планировки. Схема районной планировки состоит из графических (проектный план в М 1:100000 или 1:300000) и текстовых материалов (пояснительная записка и основные положения).

Проект районной планировки должен содержать конкретные решения по взаимоувязанному комплексному размещению объектов народного хозяйства, расселению населения, инженерному оборудованию и планировочной организации проектируемой территории.

Проект районной планировки служит основой для разработки генеральных планов населенных пунктов, составления проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства и лесоустройства, выбора трасс и проектирования транспортных и инженерных сетей районного значения, выбора и отвода в установленном порядке для

различных нужд земельных участков, разработки спецмероприятий ГО, размещения культурно-бытовых центров межселенного значения, разработка зон санитарной охраны, а также мероприятия по охране памятников архитектуры и окружающей среды.

Проект районной планировки состоит из графических (проектный план – основной чертеж в М 1:25000, 1:100000) и текстовых материалов (пояснительная записка и основные положения).

Схемы и проекты районной планировки до представления на утверждение обязательно согласовывают с исполкомами местных Советов народных депутатов, министерствами здравоохранения, с/х, органами системы мелиорации и водного хозяйства.

Схемы и проекты районной планировки утверждают в порядке, установленном законодательством.

Наиболее важные факторы, влияющие на формирование сельского поселка:

- положение поселка в системе землепользования хозяйства;
- форма и размер хозяйства;
- размер и положение поселка в системе расселения (численность населения);
- производственно-функциональное значение его в хозяйстве и особенности с/х производства (специализация);
- особенности природно-климатических условий (чтобы красота местной природы была не только сохранена, но и наиболее ярко выявлена).

При формировании сельских поселков необходимо учитывать особенности образа жизни населения (специфику СНП) – близость к природе вследствие самой сущности с/х, меньший по сравнению с городами размер поселка, иной характер застройки, а также наличие подсобных хозяйств.

Территория, выбираемая для размещения поселка должна иметь:

- достаточные размеры для размещения всех видов строительства с учетом возможности дальнейшего расширения и обеспечения населения жилой площадью;
- природные условия, позволяющие строить производственные, жилые и общественные здания, по возможности без дорогостоящих инженерных работ.
- благоприятные условия для целесообразного взаимного размещения отдельных зон поселка разного функционального назначения;
- достаточно близкие источники энерго- и водоснабжения.

Под застройку следует использовать территории, отнесенные к категории неблагоприятных, которые непригодны для сельского хозяйства. Одним из решающих условий при выборе территории для жилой застройки является ее удобная связь с основными местами приложения труда.

Функции, определяющие структуру населенного места, можно разделить на четыре основных категории: труд, быт, общественная жизнь, отдых, которые объединяются в систему коммуникациями, транспортными, служащими для перемещения людей и вещей, и инженерными, по которым передаются энергия и информация.

Часть территории населенного места, имеющая определенное целевое назначение, представляет функциональную зону.

Основными функциональными зонами сельского населенного места являются жилая (селитебная) и производственная зоны.

Жилая (селитебная) зона состоит из ряда функционально-территориальных элементов: общественного центра, жилой застройки различной этажности и типов, зеленых насаждений общественного пользования, территории транспортных и пешеходных коммуникаций, площадки для игр детей и отдыха взрослых вблизи жилищ и др.

В производственной зоне сосредоточены объекты производственного назначения. Она делится на группы и секторы по производству, переработке и хранению с/х

продукции. В ее состав входят также различные подсобные и вспомогательные предприятия. Производственную зону размещают с подветренной стороны.

При расположении в производственной зоне СНМ предприятия, выделяющих в окружающую среду производственные вредности, она должна отделяться от селитебной санитарно-защитной зоной, величина которой определяется санитарными нормами в соответствии с типом и мощностью предприятия.

Кроме основных зон, в границах посёлков выделяются территории для зон отдыха (парки или скверы), спортивных сооружений, размещения зданий общепоселкового и коммунального назначения. За пределами застройки поселков располагаются дополнительные участки для личного подсобного хозяйства, участки артезианских скважин.

Функциональное зонирование территории поселка осуществляется с учетом природных особенностей района: климата, направления господствующих ветров, рельефа местности, наличия открытых водоемов, зеленых насаждений, памятников истории и культуры и др.

Решающим моментом для определения принципиального решения структуры населенного места является взаимоположение селитебной и производственной зон.

Простейший случай функционального зонирования населенного места – расположение мест приложения труда (производственной зоны) по одну сторону, а зоны отдыха – по другую сторону селитебной зоны. Жилища при этом удобно связываются по кратчайшим направлениям с местами как труда, так и отдыха. Такая схема положена в основу многих новых населенных пунктов.

Действующими нормами технологического проектирования установлены зооветеринарные разрывы между производственными площадками и ж/д и автомобильными магистралями:

- от дорог общегосударственного значения I и II категорий – не менее 300 м;
- автомобильных дорог областного значения III категории и скотопогонов (не связанных с проектируемой площадью) – не менее 150 м;
- прочих автомобильных дорог местного значения IV и V категорий (за исключением подъездных путей) – не менее 50 м.

По отношению к НП производственная зона должна располагаться с подветренной стороны. Санитарно-защитные разрывы между производственной зоной и НП рекомендуется принимать по табл. 1.

Место водозабора из поверхностных водоисточников располагается по течению реки выше производственной зоны и поселка.

Хорошими санитарно-гигиеническими условиями считают такие, когда селитебная зона защищена от стоков поверхностных вод, неприятных или вредных запахов, излишнего шума со стороны производственной зоны.

Селитебную зону следует размещать выше по рельефу и с наветренной стороны по отношению к производственной. Направление господствующего ветра учитывают в теплый период года, т.к. самые неприятные запахи от животноводческих зданий распространяются в летний период.

При организации санитарно-защитной зоны, как территориального разрыва между селитебной и производственной зонами, ее территорию засаживают быстрорастущими с широкой кроной деревьями.

Если населенное место располагают возле реки, селитебная зона должна находиться выше производственной. В санитарно-гигиеническом отношении важно, чтобы массовый грузовой автотранспорт и животные не передвигались по улицам селитебной зоны.

В современной практике планировки и застройки СНМ наиболее часто используются три схемы расположения основных зон сельского населенного места по отношению к транзитной дороге:

1) расположения селитебной и производственной зон вдоль дороги по одну сторону от нее;

2) расположение поселка вдоль дороги, отходящей от магистрали транзитного движения, с размещением селитьбы со стороны подъезда к поселку и производственной зоны за ней;

3) расположение вдоль отходящей дороги, при котором в сторону подъезда выдвинута производственная зона.

Расположение по первой схеме удобно благодаря самостоятельному – подъезду к каждой из зон со стороны магистрали, что исключает транзитный проезд через селитьбу транспорта, обслуживающего производственные комплексы.

Вторая схема позволяет широкой панорамой раскрыть поселок к магистрали при необходимой степени изоляции от вредных факторов, связанных с ее соседством. Вторая дорога связывает производственную зону с магистралью в объезд селитьбы (наиболее употребляемая схема).

Третья схема, при которой селитебная зона отделена от магистрали производственной, возникает обычно как вынужденная, при отсутствии иных свободных территорий для производственной зоны и под влиянием условий ветрового режима.

Расположение зон поселка по одну сторону транзитной магистрали, позволяющее избежать нежелательных пересечений, не всегда осуществимо в условиях реконструкции сложившихся поселений. Поэтому встречаются еще 2 схемы расположения селитебной и производственной зон по отношению к магистрали:

расположение селитебной и производственной зон по обе стороны от транзитной дороги;

рассредоточенное размещение производственных комплексов по отношению к селитебной зоне и транзитной дороге.

При этих схемах нужно свести к минимуму число пересечений магистрали, которые должны решаться с полной или частичной развязкой движений в разных уровнях.

При планировке и застройке НП обычно говорят о градостроительной или архитектурно-планировочной композиции. Под градостроительной композицией понимается гармоническое сочетание и согласованность всех частей населенного места, определяющие его целостность и художественное единство. Архитектурно-планировочная композиция может охватывать небольшое пространство (например, внутренний двор жилого комплекса или отдельно взятый участок общественного учреждения: школы, больницы и др.), пространство более значительных размеров (общественный центр, жилой массив, производственный комплекс и т.п.) и, наконец, весь СНП.

В проектах планировки и застройки сельских поселков архитектурно-планировочная композиция выражается главным образом взаимосогласованным размещением относительно друг друга наиболее важных элементов населенных мест: жилой (селитебной) и производственных зон, общественного центра, массивов жилой застройки, уличной сети и др., в их увязке с конкретными условиями: рельефом, водоемами и т.п. При ее построении требуется достичь наибольшего эффекта не только в плоскостном решении, но и в объемном. Для этого необходимо отчетливо представлять объемную структуру каждого здания и сооружения, их связь с окружающим пространством, научиться видеть за геометрическими контурами объектов, изображенных на плане, весь их архитектурный облик (для полного объемного представления прибегают к изготовлению макетов, перспективных рисунков).

Архитектурно-планировочная композиция должна быть совершенной во всех отношениях. Это означает, что она в полной мере должна отвечать утилитарным требованиям человека (наилучшие условия труда, быта и отдыха при наименьших затратах средств), быть экономичной и обладать высокими эстетическими качествами (быть художественной). Удовлетворение указанных требований производится разными путями на протяжении всего хода проектирования.

Единство и соподчиненность. Достижения единства и соподчиненности является важнейшим средством создания гармоничного целого, законченного, о выделении главных и второстепенных элементов, соподчинения вторых первым. Единство пространства достигается разными путями: функциональной общностью, территориальной компактностью, композиционным замыслом, направленным на объединение отдельных частей НП.

В этих целях полезно избегать сильной разобщенности селитебной территории водоемами, оврагами, участками с/х назначения, предусматривать компактную застройку с правильными границами, проводить четкое деление строительной площадки по функциональному назначению, органически связывая каждую часть в единую систему хорошо продуманной уличной сетью.

В пределах целого обычно различают главное и второстепенное. В СН таким главным является общественный центр. По законам композиции он выделяется не только объемными формами, но и в пространственном отношении: располагается в наиболее живописном месте, на повышенных элементах рельефа, по возможности в центральной части жилой зоны. Его местоположение во многом определяет размещение жилой застройки, начертание уличной сети и др.

Главное и второстепенное необходимо различать также и внутри каждой функциональной части поселка (например: в застройке общественного центра следует выделять одно или несколько ведущих зданий, которым должны соподчиняться все остальные, в системе уличной сети – главные магистрали и улицы, низшего порядка (жилые, проезды и т.п.), причем последние строго согласуются с первыми по расположению и уступают им во всех отношениях (по ширине, благоустройству, застройке и т.п.).

Внешними признаками (средствами) выделения главного по отношению к подчиненному в архитектурно-планировочной композиции являются: повышенный объем и большая выразительность формы, центральное расположение среди других объектов, расширение открытого пространства, направленность композиционных осей и всей окружающей среды (ориентация) и др.

Ориентация или направленность создает условия для лучшего восприятия художественных достоинств строительных объемов, элементов природы и наиболее полного использования их высоких эстетических качеств.

Практически это достигается путем ориентации зданий лучшими фасадами (главными) на общественные площади, улицы и другие открытые пространства, часто посещаемые людьми, создания хороших условий обозрения живописных водоемов и других красивых мест посредством ориентации на них жилых домов, благоустройства набережных, устройства прибрежных улиц, площадок отдыха, прогулочных дорожек и т.п.

Композиционные оси и центры выполняют роль организующего начала в архитектурно-планировочных композициях.

Главные композиционные оси объединяют композиционную структуру в единое целое, являются как бы ее стержнем. В проекте планировки и застройки они определяют положение главных улиц, связывающих центр с въездом в поселок, зоной отдыха и производственными комплексами. Пересечение главных композиционных осей образуют основной композиционный центр, возле которого чаще всего развивается общественный центр населенного пункта.

Симметрия и асимметрия. Симметричное решение способствует уравновешенному, спокойному (естественному) развитию композиции, оно является одним из средств достижения единства целого,

На плоскости симметричное решение достигается равновесием проектируемых элементов относительно главных и второстепенных композиционных осей, путем

одинаковой удаленности, равенства интервалов, подобия форм и т.п. В пространстве они создаются кроме того, равенством объемов (по размеру и форме).

В СНМ симметрия легко может быть применена при организации общественных площадей, путем закрепления ее двух противоположных по отношению к главной оси сторон примерно равнозначными объемами, подчиненным во всех отношениях осевой доминанте (ведущему зданию, расположенному на главной оси; чаще всего такими зданиями являются дом культуры).

Асимметричное решение вводится для того, чтобы, с одной стороны, выделить, подчеркнуть, разрушить чрезмерную монотонность, а с другой достигнуть большого единства, равновесия, когда они по какой-либо причине нарушаются. Например, та же самая общественная площадь в условиях резкого изменения рельефа в поперечном направлении (справа и слева от главной оси должна быть организована по-другому. В этом случае более приемлемыми будут разные объемы (в пониженной части, больший, в повышенной – меньший), которые вместе с неровностями рельефа создают зрительное равновесие, примерно такое, которое достигается при симметричном решении.

Пропорциональность и масштабность.

При построении архитектурно-планировочной композиции пропорциональность устанавливает нужные соотношения между отдельными частями пространства, а также между отдельными частями пространства и строительными объектами. В художественном отношении, например, очень важно установить правильные пропорции между отдельными сторонами прямоугольных площадей, а также между их размером, фронтом и высотой застройки; то же самое имеет большое значение при организации улиц, внутренних дворов и т.п.

Масштабность выражает отношение организуемого пространства к человеку, его размерам, способностям восприятия, охвата. Масштабность нарушается как в результате уменьшения пространства, так и его увеличения, расширения. В первом случае зритель будет находиться чрезмерно близко к воспринимаемому объекту, что исключает обозрение его в целом, вместе с окружающей средой, во втором – излишне далеко, в результате чего теряются детали, формы читаются обобщенно.

Ритмичность, как средство художественной композиции, выражает повторность элементов и форм и закономерность их чередования.

Ритм различают простой или метрический и сложный или ритмический. Их отличие состоит в том, что в первом случае (метрический ритм) повторность на всем протяжении ритмического ряда остается неизменной (интервалы и формы остаются одинаковыми), во втором (ритмический порядок) интервалы или формы по определенным закономерностям возрастают или убывают.

В планировке СНМ ритмичность имеет двойное значение, она вносит определенный порядок, во втором – создает разнообразие форм организации пространства, и следовательно, богатство впечатлений у зрителей.

Численность населения, которое будет проживать в населенном месте (проектная численность населения) является основой для расчетов территорий, объемов жилищного и культурно-бытового строительства, различных видов благоустройства. В расчете численности населения на перспективу должны быть определены: общая численность населения, численность отдельных возрастных групп и число селений по численному составу. Для расчета общей перспективной численности населения используется два метода: метод трудового баланса и статистический метод.

Жилую застройку ведут по типовым проектам. Подбор жилых домов проводится исходя из ориентировочной потребности в квартирах и структуры жилищного строительства (процентное соотношение различных типов домов: одноэтажных одно- и двухквартирных, блокированных двухэтажных двух- и четырехквартирных, секционных).

Культурно-бытовое строительство.

Расчет объемов (состав и вместимость) культурно-бытового строительства выполняется по действующим нормативам, исходя из перспективной численности хозяйства (НП). В расчете учитываются сохраняемые на расчетный срок существующие учреждения культурно-бытового обслуживания. При расчетах числа к объемов зданий общественного назначения необходимо учитывать возможность их кооперирования и блокирования.

Модуль 2

В современных сельских поселках главным структурным элементом селитебной зоны является общественный центр населенного пункта. Как правило, в общественном центре НП размещают учреждения общепоселкового значения (административно-общественные, культурно-просветительные и торговые). Общественный центр размещается в наиболее красивом, хорошо просматриваемом и здоровом месте - на возвышенности, над водоемом, у естественного зеленого массива. Кроме того, на положение центра влияют планировочная ситуация (новый или реконструируемый поселок, наличие застройки, транзитного движения); общая идея архитектурно-планировочной композиции поселка; связи с другими элементами структуры поселка и дорогами, а также остановками внешнего пассажирского транспорта.

Учебно-воспитательные учреждения - школы, училища, детские дошкольные учреждения - располагают обычно на обособленных участках: в отдалении от поселковых и автомобильных дорог, в непосредственной близости к зеленым насаждениям. Лечебно-профилактические учреждения (больницы, амбулатории, поликлиники, фельдшерско-акушерские пункты) располагают на отдельных участках в стороне от общественного центра и транзитных дорог. Коммунальные предприятия (бани, прачечные, хлебопекарни, котельные и др.) целесообразно группировать на одном участке, расположенном на территории, которая изолирована от жилой застройки и общественных зданий, удобно размещена по отношению к производственной зоне и транзитным магистралям.

В сельских поселках рационально строить кооперированные и блокированные здания: торговый центр, культурно-просветительные центры, детские сады-ясли и т.д. Кооперирование и блокирование позволяют снизить стоимость строительства и благоустройства, сократить эксплуатационные расходы, более рационально использовать территорию. Преимущества укрупненных культурно-бытовых зданий заключается еще в том, что они становятся ведущими в формировании архитектурного облика поселка.

В зависимости от местных природных условий СИЛ применяются два приема планировки центра: закрытая композиция центра и открытая композиция центра. Если местность без выраженных природных факторов, без водоемов, то чаще используют закрытую композицию центра - пространство, окруженное зданиями. Этот прием является естественным следствием планировочной структуры поселка. При наличии парка, реки, озера применяется открытая композиция центра. Такой прием художественно выразителен, он усиливает влияние природных факторов на окружающую застройку.

Наиболее распространены в практике композиции, когда здания группируются вокруг главной площади.

По своему функциональному назначению пути сообщения в СНМ разделяются на следующие: главная улица соединяет основные элементы поселка (общественный, центр, жилую застройку, производственную, зону); второстепенные улицы (жилые) связывают жилую застройку с главной улицей; проезды (транспортно-хозяйственные) соединяют здания поселка и хозяйственные дворы с улицами и дорогами. Поселок связан с внешней автомагистралью и производственной зоной поселковой дорогой. Улицы и дороги, служащие для движения транспорта и пешеходов, дополняются системой пешеходных дорог.

Сеть пешеходных дорог должна быть минимальной протяженности с целью экономии покрытий и сохранения озелененных территорий. Дорожки, ведущие к объектам приложения труда, делают по возможности прямыми. Прогулочные аллеи могут быть извилистыми с уширением для расстановки скамеек или малых архитектурных форм.

Пути транспортного и пешеходного движения в пределах селитебной территории СНМ могут полностью или частично совпадать или складываться в отдельные сети (разделение обеспечивает большую безопасность движения).

Уличная сеть является наиболее дорогим элементом благоустройства территории, поэтому протяженность улиц и их ширину следует проектировать минимальными.

Направления поселковых улиц и пешеходных путей должны отклоняться от направления господствующих ветров. Это защитит их от снежных заносов в северных районах, а на юге от ветров-суховеев.

При трассировке улиц необходимо тщательно учитывать рельеф местности с тем, чтобы их продольные профили смогли обеспечить естественный отвод поверхностных вод.

Жилая застройка. При архитектурной организации жилой застройки СП решается комплекс взаимосвязанных задач - социальных, экономических, санитарно-гигиенических и экономических.

Виды жилой застройки: усадебная застройка с малоэтажными жилыми домами, многоквартирные блокированные жилые дома, дома безусадебного типа. Положительные качества усадебной застройки: возможность использования дешевых строительных материалов, возможность применения простых методов механизации при малоэтажном строительстве, возможность использования усадебного участка для хозяйственных целей (содержание скота, выращивание огородных и садовых культур), хорошая связь с природным окружением, возможность организации отдыха взрослых к детей на свежем воздухе в непосредственной связи с квартирой.

В то же время малоэтажная застройка обладает и рядом недостатков: уменьшается плотность застройки, увеличивается длина и стоимость инженерных, коммуникаций, объемы благоустройства на одного жителя по сравнению с безусадебной застройкой. Эти недостатки должны в определенной мере компенсироваться прогрессивными приемами планировки и застройки, обеспечивающими максимальную плотность застройки и повышения санитарно-гигиенического уровня жилой среды.

Для строительства на селе применяют различные архитектурно-планировочные приемы организации застройки: квартальная периметральная застройка (с приусадебным участком площадью более 0,15 га), внутриквартальная застройка (с приусадебным участком площадью до 0,15 га, дающая экономию затрат на благоустройство 20-25%), застройка смешанными жилыми группами (повышается линейная плотность на 10-15% по сравнению с квартальной периметральной, застройкой).

При проектировании СП плотность жилого фонда брутто на 1 га селитебной зоны следует принимать согласно нормативным показателям.

Зеленые насаждения оказывают большое влияние на организацию архитектурно-планировочной структуры поселка. Зеленые насаждения имеют и большое социальное значение - это место массового культурного отдыха и развлечения, туризма и детских игр, занятий физкультурой и спортом. Зеленые насаждения благоприятно влияют на санитарно-гигиенические условия для жизнедеятельности населения (на состав, чистоту, влажность и температуру воздуха, ветровой режим).

По характеру использования зеленые насаждения разделяются на следующие группы:

общего пользования - парки, сады, скверы, бульвары, озелененные полосы на жилых улицах (согласно норм 12-15 м² на одного человека);

ограниченного пользования - при группах жилых домов, на участках общественных учреждений, на территории производств, зоны;

специального назначения - запретные, санитарно-защитные и водоохранные зоны, коллективные фруктовые сады, насаждения на кладбищах и т.д.

Наиболее рациональной системой озеленения селитебной зоны является единая комплексная система, в основе которой заложен принцип равномерности и непрерывности размещения зеленых насаждений на территории населенного пункта.

С учетом технических, функциональных и экономических требований планировочная структура малых поселков бывает очень простой. Небольшие размеры

поселков не вызывают необходимости в строительстве развитой уличной сети, а все обслуживание населения осуществляется из одного общественного центра, радиус доступности которого не превышает нормативных требований. В связи с этим жилая застройка небольших поселков обычно проектируется в виде одного комплекса.

Архитектурно-планировочная структура средних и больших поселков отличается от планировки малых поселков более развитой сетью улиц и проездов. Большие поселки, как правило, проектируются с сетью улиц, членящих территорию на жилые группы или микрорайоны с выделением магистральной, главной и жилой улиц.

Сеть транспортных связей жилой зоны СП подразделяют на главную улицу, жилые улицы, проезды, пешеходные и велосипедные дорожки и аллеи (функциональное назначение путей сообщения дано в предыдущей лекции).

Уличная сеть является основой планировочной структуры НП, связывающая и объединяющая в одно целое все части поселка. Главная улица должна быть доминантой (основой композиционной - осью по всей системе планировки).

Улица - полоса территории жилой зоны НП ограниченная красными линиями кварталов. (Красные линии - линии разграничивающие полосы улиц и территории кварталов). По улицам, кроме проезжей части, тротуаров, велосипедных дорожек, зеленых насаждений прокладывают инженерные сети (водопровод, канализация, теплофикация, газ, электросети, телефон, радио).

В относительно крупных населенных местах улицы образуют ту или иную систему путей сообщения. По форме начертания плана уличной сети различают системы: регулярные, свободные и смешанные.

Регулярные системы характеризуются геометрической правильностью построения плана уличной сети (к ним относятся прямоугольная, радиальная, радиально-кольцевая схемы уличной сети).

Свободные системы такие, при которых направление улиц не связано какими-либо геометрическими условиями, а подчинено топографическим особенностям территории и главным образом ее рельефу.

Смешанные системы представляют собой композицию уличной сети, состоящих из элементов предыдущих систем.

В зависимости от местных условий схема уличной сети поселка может быть линейной (ленточной), прямоугольной (так называемая "решетка"), радиальной, радиально-кольцевой, комбинированной, смешанной и свободно- ландшафтной.

Каждая из приведенных схем имеет свои преимущества и недостатки.

На спокойном рельефе целесообразна прямолинейная схема уличной сети, а в условиях пересеченного рельефа и при наличии водоемов с криволинейным очертанием берегов - свободная, хорошо увязывающая с ландшафтом. Для небольших НП предпочтение отдают прямолинейной системе уличной сети.

Главным улицам в селах желательно придавать прямолинейное направление. На сложном рельефе главной улице можно придавать криволинейное начертание, согласованное о условиями рельефа.

Систему уличной сети проектируют с учетом рельефа конкретной территории, а также природных факторов: наличие и расположение рек, ручьев и других водоемов, естественной растительности, ветровой режим, условия солнечной инсоляции.

Регулярная система уличной сети тесно связана с приемами застройки, особенно когда застройка осуществляется по периметрам кварталов, т.е. вдоль улиц (здания возводятся в строгом геометрическом порядке: параллельно, перпендикулярно или под углом к улице). Свободная система планировки не влияет на прием застройки (здания размещают независимо от направления улицы).

При планировке поселка следует поддерживаться минимальных размеров поселковых улиц с учетом следующего:

1) основным движением в поселке является пешеходное, а длинные и широкие улицы требуют увеличения расходов на их дополнительное благоустройство и содержание;

2) при большой ширине улиц с малоэтажной и особенно при одноэтажной застройке, трудно организовать уличное пространство.

Ширину поселковых улиц в пределах красных линий рекомендуется принимать: при застройке более двух этажей - 18-20, при одно- или двухэтажной застройке - 14-18 м. Главные улицы допускается проектировать большей ширины 22-27 и 18-22 м. Ширина улиц в усадебной застройке при размещении домов с отступом от красных линий на расстояние не менее 3 м может быть уменьшена до 10 м.

В системе организации проездов в жилой зоне предусматриваются 2 типа проездов: транспортные (для движения грузового транспорта) и транспортно-хозяйственные (для движения транспорта и прогона скота).

Проезды в зависимости от приема планировки поселка могут быть тупиковыми или сквозными. Тупиковые проезды целесообразно проектировать протяженностью не более 150 м. В конце их необходимо предусматривать поворотные кольца радиусом не менее 10-12 м или площадки для разворота. На поселковых улицах и проездах рекомендуется устраивать автомобильные стоянки. Ширину транспортных проездов следует принимать в пределах 9-12 м.

Ширина тротуаров поселковых улиц составляет 1,5-3,0 м на главных, 0,75-1,5 м - на жилых. Радиусы закруглений проезжей части по кромке тротуаров следует принимать не менее 12 м.

В состав поперечного профиля улиц входят проезжая часть, тротуары или пешеходные аллеи, полосы зеленых насаждений и прокладки инженерных сетей (водопровод, канализация, теплотрасса, газ, электросеть, телефон, радио), а также обочины и кюветы при поперечном профиле загородного типа. Ширину одной полосы проезжей части принято назначать 2,5-3,5 м в зависимости от вида транспорта и транспортной загрузки (при автобусном движении 3,5 м). В местах остановок автобуса следует прерывать полосы зеленых насаждений и устраивать площадки вне проезжей части с усовершенствованными типами покрытия.

Полоса газона с одnorядной посадкой деревьев должна иметь ширину не менее 2 м, с двухрядной посадкой деревьев - не менее 5 м, с кустарниками - не менее 1 м.

Поперечный профиль улицы зависит от ее значения в системе путей сообщения поселка, а также от способа отвода поверхностных вод. Как правило, поверхностные воды отводятся с помощью кюветов по обеим сторонам полотна улицы, дороги или проезда. В крупных поселках создается ливневая канализация. В этом случае вместо кювета устанавливают бортовой камень с водоприемными решетками.

При трассировке улиц особое внимание следует обращать на наилучшее приспособление их к рельефу участка, выбирая такие продольные уклоны, которые бы, с одной стороны, обеспечивали нормальное движение и свободный отток поверхностных вод, а с другой, снижали бы объем земляных работ. В этом отношении не желательно прокладывать улицы параллельно горизонталям, что затрудняет естественный сток поверхностных вод, а также поперек горизонталей при крутом рельефе, что ведет к увеличению земляных работ или к излишне крутым подъемам улиц.

С точки зрения естественного стока поверхностных вод наименьший допустимый продольный уклон улиц принимается в пределах 0,3-0,5%, кюветов - не менее 0,3%. Для обеспечения удобного сообщения продольные уклоны главных улиц, по которым движется общественный транспорт, не должен превышать 6%, а жилых улиц и проездов 8% (при сложном рельефе не более 11%).

Продольный уклон тротуаров и пешеходных аллей назначают не более 8%, а поперечный уклон - 1,5-2,0%. При более значительных продольных уклонах на тротуарах

устраиваются лестницы (с уклоном не круче 1,5%), имеющие площадки через 5-8 ступенек.

Пересечения улиц. В местах пересечения улиц образуются перекрестки.

Обычный и самый простой перекресток получается при взаимном пересечении двух улиц под прямым углом:

Если направления двух улиц образуют острый угол, то перекресток целесообразно решать следующим образом: срезать острый угол и заменить его двумя углами - прямым и тупым.

При образовании перекрестка в пересечении нескольких улиц разных направлений желательно, чтобы оси их сходились в одной точке. Если на перекрестке не совпадают оси продолжающихся улиц, то следует эти оси раздвинуть на расстояние, обеспечивающее хорошие транспортные условия на перекрестке:

В местах пересечения улиц со значительным транспортным движением водителям должна быть обеспечена хорошая боковая видимость. Поэтому образовавшиеся в углах кварталов треугольники не должны занимать постройками и высокими деревьями, закрывающими повороты.

Покрытие проезжей части улиц, дорог и проездов должны соответствовать условиям движения транспорта, санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивать пропуск транспортных средств с расчетными скоростями и нагрузкой независимо от условий погоды. Конструкцию одежды и тип покрытия проезжей части выбирают с учетом перспективной интенсивности движения, категории улиц, дорог и проездов.

Площадью в НМ называется расширенное уличное пространство, предназначенное для специальных целей. По функциональному назначению площади можно разделить на следующие виды: общественные или главные (центральные); транспортные (в местах пересечения магистралей); разгрузочные (перед зданиями и сооружениями, привлекающими большие массы людей - театр, стадион, вход в парк, вокзал, пристань); торговые или рыночные (с наличием крытого рынка). В практике проектирования и строительства в СНМ принято устраивать одну площадь, выполняющую преимущественно общественные функции. Такую площадь организуют в месте расположения общественного центра. В соответствии со своим основным назначением она получила название площади общественного центра.

Пространство площади оформляется окаймляющими ее зданиями. Как правило, это здания общественного назначения: административные, клуб, торговый центр и т.д. Объемы этих зданий в СНМ относительно небольшие, высота их в 1-2 этажа. Поэтому и размеры площади бывают небольшими, иначе площадь потеряет важное для ее качество - замкнутость пространства. Величина площадей СНМ, как правило, не выходит за пределы 1 га. Наиболее распространены размеры площадей (по Н.П. Кончукову 0,2...0,75 га).

Архитектурная выразительность площади зависит от соотношения высоты окружающей ее застройки к ее длине (или ширине). Если здания имеют примерно одинаковую высоту, а вся застройка представляет спокойный силуэт, то соотношение высоты зданий к длине или ширине площади рекомендуется принимать от 1:6 до 1:8, а соотношение длины к ширине 2:3, 3:4.

Если в застройке площади резко выделяется по высоте какое-либо здание, то за единицу в указанных соотношениях принимают высоту высокого здания.

При определении соотношений высоты застройки и размеров площади следует учитывать рельеф. Уже при уклоне площади в 2% здания, расположенные на ее возвышенной части, зрительно воспринимаются как более высокие, а в пониженной части кажутся меньше их действительных размеров.

Увеличивать без необходимости размеры площади не следует, т.к. это ведет к излишнему расходу земли и удорожанию благоустройства НМ.

Единство архитектурной композиции центральной площади достигается тогда, когда главное здание поставлено на оси ее симметрии, на возвышенном месте к выделяется своим объемом, силуэтом, цветом, материалом.

В небольших НП площади застраивают по периметру зданиями с интервалами между ними. Для обеспечения замкнутого периметра площади интервалы заполняют зелеными насаждениями, оградами, решетками, киосками и др. архитектурными сооружениями малых форм.

Образование и форма площадей. Площади НМ организуются в основном 2-мя путями: в пересечениях улиц за счет застройки территорий угловых частей кварталов, или на отрезках улиц путем их расширения в одну или обе стороны также за счет территорий примыкающих к ним кварталов. Бывают площади, занимающие целый квартал и окруженные улицами - это преимущественно рыночные площади.

Площади общественных центров могут быть устроены любым из рассмотренных приемов. Для транспортных площадей более пригоден первый прием, для разгрузочных - второй,

В практике проектирования преимущественно преобладают площади представляющие собой правильные геометрические фигуры.

Форма плана площади, ее размеры, положение по отношению к примыкающим улицам решаются комплексно. Одновременно размещаются на площади здания, зеленые насаждения, др. компоненты ее архитектурно-пространственного содержания, тесной связи с планировкой НМ в целом.

Всякая площадь в НМ связана с улицами. Одни улицы приводят к площади и здесь заканчиваются, другие проходят через площадь или рядом с ней, примыкая к одной из ее сторон. Таким образом, площадь всегда является некоторым транспортным узлом, где происходит развязка направленного к ней или проходящего через нее движения транспорта. Поэтому площадь должна целесообразно сочетаться с прилегающими к ней улицами.

Наилучшее примыкание улиц к площади под прямыми углами к ее сторонам.

Главные, ведущие к площади и на ней оканчивающиеся улицы должны быть направлены на главные точки или места площади (центр площади, фасад главного здания, монумент и т.д.). Эти места должны быть свободны от проходящего через площадь движения.

Сквозные улицы не следует пропускать через середину площади, проектируют их так, чтобы они проходили по краю площади, не затрагивая основной ее территории.

При проектировании следует также предусматривать:

- чтобы на площадь выходило небольшое число улиц (3-5);
- чтобы суммарная ширина вливающихся в площадь улиц была меньше половины ее общего периметра.

Транспортные площади служат для разгрузки транспорта.

Главными объектами в застройке привокзальных площадей являются здания вокзалов.

При расчете территории для строительства нового СНМ или реконструкции существующего селения важное значение имеет составление предварительного баланса территории. Этот баланс дает возможность установить не только размер необходимой территории, но и определить ее примерные границы.

Размер территории, необходимой для СНМ, определяют отдельно для каждой из ее основных функциональных частей.

Площадь участка для каждого отдельного комплекса определяется по данным типовых схем (генпланов с/х предприятий). Для подсчета также можно использовать ориентировочные нормативы.

Между селитебной и производственной зонами предусматривается санитарная защитная зона, размеры которой определяются нормами согласно мощности

промышленных предприятий, а также количеству и виду выделенных производственных вредностей.

После разработки проекта планировки и застройки поселка сравниваются расчетные и фактические показатели и определяется экономическая эффективность генерального плана и отдельно его элементов.

Модуль 3

Под строительным зонированием селитебных территорий понимают распределение ее на части с застройкой жилыми домами одинаковой этажности и типа.

В СНМ целесообразно выделить три строительные зоны: повышенной, средней и малой плотности.

Общий принцип строительного зонирования заключается в размещении зон с повышенной плотностью застройки в центральной части населенного пункта, а малой на периферии.

Первая зона застройки отводится для застройки секционными многоэтажными домами, жилища которых не имеют индивидуальных участков и хозяйственных построек.

Во второй зоне размещаются двухэтажные блокированные дома с надворными хозяйственными постройками и приусадебными участками. Третья зона отводится для индивидуальных жилищ с большими участками. При этом зоны концентрически располагаются вокруг центра. По мере их приближения к центру повышается плотность застройки, увеличивается этажность домов.

Каждой строительной зоне соответствует свой уровень благоустройства. Наиболее обеспеченной различными видами инженерного оборудования является зона с повышенной плотностью застройки.

Границы строительных зон могут проходить как по улицам, так и внутри кварталов. В первом случае создается художественная неуравновешенность в застройке улицы, которую можно смягчить, например, расширением улицы или устройством по одной стороне бульвара. Во втором случае образуются кварталы смешанной застройки. В небольшом СНМ создаются две строительные зоны: двухэтажной и усадебной застройки одноэтажными жилыми домами. В отдельных случаях границей строительных зон являются естественные и искусственные рубежи: реки, каналы, водоемы, зеленые массивы.

Основной строительный фонд жилой зоны СНМ составляют жилые дома и общественные здания с необходимыми хозяйственными постройками. Жилые дома размещаются на жилых территориях, а общественные здания - на участках общественного назначения.

Структура образовывается по ступенчатой системе. Планировочная структура населенного места предусматривает ее членение на кварталы и жилые группы. Кварталы и жилые группы являются структурно-планировочными единицей первого порядка (первичный жилой комплекс, где может проживать 200-500 человек). В основу образования структурно-планировочной единицы (части территории жилой зоны берется практическая потребность человека: удобство жизни, быта и культурно-бытового обслуживания.

Несколько жилых кварталов или групп жилых домов объединяются в микрорайоны (структурно-планировочной единицы второго порядка). Численность населения микрорайонов для городов и поселков принимается от 4 до 6 тыс. чел.). Несколько микрорайонов объединяются в административные районы НМ, а последние жилые районы,

В СНМ наиболее крупной планировочной единицей является микрорайоны. Наибольшие СИМ состоят только из первичных жилых комплексов образуя микрорайон-поселок.

Кварталом называется часть НМ, окаймленная улицами или проездами общего пользования. Квартал может быть застроен, а может и не иметь застройки (квартал занятый парком, садом), Если квартал застроен жилыми домами, он называется жилым кварталом. Жилые кварталы в совокупности образуют жилую зону.

Современные сельские жилые кварталы подразделяются на две группы: кварталы, застроенные домами с участками при них, и кварталы с безусадебной застройкой. Первую

группу составляют кварталы с домами усадебного и блокированного типов; вторую - с домами секционного типа. Возможны кварталы со смешанной застройкой.

По величине целесообразно создавать крупные кварталы, а наиболее удобны по форме прямоугольные. Мелкие кварталы вызывают появление чрезмерно густой уличной сети, что снижает экономичность планировки НМ, т.к. повышаются затраты на оборудование, благоустройство и эксплуатацию улиц. Наиболее допустимая величина кварталов ограничена противопожарными нормами. Так при огнестойкой застройке длина квартала может достигать 500 м, а в остальных случаях не должна превышать 300 м.

Аналогично организуют простейшие жилые кварталы из участков с блокированными домами.

Если участки небольшие (0,06-0,15 га), то кварталы получаются узкими, сеть улиц сильно сгущается. В данном случае резко увеличивается территория населенных мест, занятая ими. Поэтому при малых размерах участков следует применять кварталы с более сложной планировочной структурой (с внутриквартальной застройкой).

Секционные дома проектируются без участков и поэтому планировочная организация жилых кварталов с секционной застройкой от формы и размеров участков не зависит. Сами кварталы могут иметь любую форму и любые размеры.

В современном сельском строительстве Белоруссии применяются три основных типа жилых домов: усадебные, блокированные, секционные.

Дома усадебного типа - это индивидуальные жилые дома. Наиболее традиционным типом сельского дома является многоквартирный жилой дом. В зависимости от этажности усадебные дома бывают в основном одно и двухэтажные.

Квартира в усадебном доме имеет два входа: парадный и хозяйственный, обращенный в сторону приусадебного участка. На эту же сторону выходит окно кухни. Такой дом ставят с обращением фасада с парадным входом к улице. Ориентация дома по сторонам света не имеет большого значения, т.к. жилые и спальные комнаты получают достаточно солнечного света через окно, расположенные с трех сторон. Однако желательно кухню и хозяйственный вход обращать к северной стороне. Дома ставят на расстоянии 4-6 м от красной линии. За домами размещают хозяйственные постройки, а глубинную часть участков отводят под огороды и сады.

Дом блокированного типа - это двухэтажные дома с 2, 4, 6 и более отдельными квартирами. Каждая из них размещена в двух уровнях. Сообщение между этажами внутри квартир осуществляется по внутренним лестницам. В каждой квартире два входа: один с фасадной (главный фасад) стороны дома, выходящий к улице, а другой - с обратной стороны для сообщения с приквартирным участком. Квартиры разграничены глухими стенами.

Дом ставят фронтально относительно улицы, на расстоянии 4-6 м от нее, перед фасадом разбивают палисадник.

С обратной стороны располагают приквартирные участки с огородом, садом. Ориентация блокированных жилых домов относительно сторон света свободная в связи с тем, что комнаты каждой квартиры выходят окнами на две противоположные стороны.

Применение блокированных домов сохраняет индивидуальность жилища (изолированность семей) и создает условия для ведения личного подсобного хозяйства на приквартирном участке. В зоне блокированной застройки линейная плотность застройки вдоль улиц возрастает в 2-3 раза, что снижает затраты на их инженерное благоустройство. Более крупные габариты блокированных домов (по сравнению с домами усадебного типа) придают известную монументальность застройке, усиливают ее объемно-пространственную выразительность и улучшает силуэт улиц.

Секционные жилые дома - это многоквартирные дома в 2 и более этажей, состоящие из отдельных самостоятельных секций. Все квартиры в каждой секции объединены общей лестничной клеткой - это является особенностью секционного дома. В доме бывает 1, 2, 3 и более секций.

Секционные жилые дома могут быть трех типовых ориентации в зависимости от расположения квартир в отдельных секциях: ограниченной, частично ограниченной и свободной.

В секционных домах ограниченной ориентации каждая квартира выходит окнами на одну сторону дома. Такие дома располагаются меридионально в районах севернее 50-й параллели.

В секциях домов частично ограниченной ориентации одна квартира выходит окнами на одну сторону дома, две другие - на обе. Дом может быть ориентирован как дом ограниченной ориентации и может быть развернут на 90°. Но в этом случае фасад А-А не может быть обращен к северной стороне горизонта в северных районах (севернее 50-й параллели).

В секциях домов свободной ориентации все квартиры выходят на две стороны дома.

Наиболее экономичными являются дома ограниченной ориентации, т.к. одной лестничной клеткой обслуживается большее количество квартир.

Размещение секционных домов производится с соблюдением норм плотности жилого фонда, противопожарных и санитарных разрывов.

Величина противопожарных разрывов между любыми зданиями в жилой зоне СНМ определяется по степени их огнестойкости, которая зависит от возгораемости: негораемые, трудногораемые и сгораемые.

Определив по таблице степень огнестойкости жилых домов, подлежащих возведению, устанавливают величину противопожарных разрывов между ними, которая не должна быть меньше указанной в таблице.

Между домами и хозяйственными постройками, расположенными на одном участке, и любыми строениями соседних участков принимаются разрывы по приведенной таблице. Разрывы от жилых домов до зданий детских учреждений, больниц, родильных домов и клубов принимаются по табл. с коэффициентом 2,5.

Санитарные разрывы. При застройке НМ большое внимание уделяется вопросам инсоляции помещений, где находятся люди. Такие помещения и территории должны получать не менее 3 ч в сутки непрерывное солнечное облучение за период с 22 апреля по 22 августа в районах севернее 50° северной широты. Это требование имеет важное значение, т.к. солнечные лучи не только дают свет и тепло, но и оказывают оздоровляющее воздействие на среду, "санируют" ее.

Инсоляция жилых помещений обеспечивается соответствующей ориентацией жилых домов по странам света. Но доступ солнечных лучей в помещения и на территории возможен тогда, когда они не затеняются. Для этого между зданиями нужно соблюдать световые разрывы. Они зависят от высоты затеняющих зданий. Приняты следующие санитарные разрывы между жилыми домами, а также между вши и общественными зданиями.

Жилые дома и общественные здания в СНМ строятся преимущественно по типовым проектам. Типовые проекты подлежат "привязке" к местным условиям, и в частности к рельефу территории. При этом может потребоваться пересмотреть проекты фундаментов, нижних этажей, входных лестниц.

Для исключения или сокращения объемов такой переработки, а также в целях уменьшения земляных работ при строительстве и рациональной прокладке инженерных коммуникаций здания следует размещать с тщательным учетом естественного рельефа.

На участках со значительными уклонами жилые дома рекомендуется располагать вдоль горизонталей или под небольшим углом к ним. Если же по условиям ориентации домов по сторонам света или другим причинам жилые дома приходится размещать поперек склонов, то возможно применение следующих мер:

- замена длинных домов более короткими путем сокращения числа секций в секционных домах и числа квартир в блокированных домах;

- размещение зданий так, чтобы разность отметок земли и углов здания была не более 0,8-1,0 м;
- устройство местных подсыпок и срезка грунта у каждого дома;
- смещение блоков блокированных домов по вертикали и горизонтали.

Приспособление застройки к рельефу территории с одновременным учетом ориентации по сторонам света приводит к так называемому свободному приему застройки и к свободной уличной системе.

Большое влияние на размещение жилых домов оказывают режим ветра и количество осадков. Учет влияния ветра на ориентацию жилых домов и их взаимное расположение способствует созданию благоприятного микроклимата на прилегающей территории, поддержанию оптимальной температуры в зданиях, предохранению подъездов и пешеходных дорожек от заносов снегом. С этой целью в районах, где зимой дуют холодные ветры, здания следует размещать основными фасадами вдоль направления вредоносного ветра, а "глухими" торцами - перпендикулярно ветровому потоку. В южных районах жилые дома располагают основными фасадами навстречу ветру.

Архитектурно-планировочная организация сельской жилой застройки зависит от ряда ее особенностей: наличия при доме личного подсобного хозяйства; разнообразия типов домов по объемно-планировочному решению и этажности; стремления создать одинаковые по благоустройству и обслуживанию условия для всех типов жилых домов. Архитектурно-планировочное решение должно способствовать хорошей ориентации человека на территории жилой застройки, а, также созданий и жилой застройке максимально благоприятных условий для проживания.

Практика проектирования и строительства СНМ выявила наиболее рациональные приемы планировочной и пространственной организации жилой застройки. В настоящее время применяются следующие основные приемы размещения жилой застройки: прием размещения жилых домов вдоль улиц (прием ленточной или строчной застройки), прием квартальной (периметральной) застройки, прием размещения жилых домов вдоль тупиков (внутриквартальный прием застройки), групповой прием застройки.

Строчная застройка наиболее характерна для исторически сложившихся населенных мест. Дома в этом случае располагаются по обе стороны улицы, сплошными лентами или в переменном ритме с организацией курдонеров.

При строчной застройке здания по отношению к улице размещают различными способами: параллельно, с ориентацией основного фасада на уличное пространство; перпендикулярно, с ориентацией торцевых частей на уличное пространство; под острым или тупым углом, с ориентацией одного из фасадов (преимущественно торцевого) на улицу и раскрытием второго фасада (главного); в определенном сочетании предыдущих способов (комбинированное решение). Большой эффект достигается при постановке жилых домов под острым или тупым углом к красной линии. В этом случае архитектурная оформленность улицы значительно улучшается, так как более полно раскрываются для обозрения фасады жилых домов.

По отношению к основному направлению улицы дома могут стоять фасадами к ней в одну линию или с отступлением от красной линии к образовывать курдонеры с равными интервалами или сгруппированными в определенном ритме вдоль улицы.

При застройке одноэтажными домами с индивидуальными участками этот прием застройки маловыразителен. С архитектурной точки зрения застройка квартала многоквартирными двух- четырехэтажными домами имеет более четкую функционально-планировочную организацию, цельную пространственную композицию.

Внутриквартальный прием застройки применяется с целью уплотнения застройки в населенном пункте при малых приквартальных участках (пример из книги 0.82).

При групповой застройке жилая ячейка может иметь разную величину и объемно-пространственное решение в зависимости от типов домов и их сочетаний. Вблизи группы

домов размещаются хозяйственные постройки, блокированные сараи для содержания скота и птицы, погребя.

Групповая застройка позволяет достигнуть большой компактности жилой зоны и поселка в целом, дифференцировать уличную сеть, отделить автомобильные проезды и скотопрогоны от жилых улиц, уменьшить протяженность улиц и сетей инженерного оборудования. Этот прием позволяет еще лучше использовать особенности местных природных условий, а также эффективно решать вопросы очередности строительства.

Формирование групп из домов различных типов обеспечивает равномерное размещение населения различного демографического состава в пределах поселка.

Жилые образования по характеру взаимодействия с окружающей средой можно разделить на открытые и замкнутые.

Открытый композиционный прием распространен для поселков, расположенных в благоприятных условиях, на участках с интересным естественным ландшафтом, при расположении жилых групп около зеленых насаждений, водоемов (природные композиционные центры), при необходимости раскрытия жилой застройки на важные архитектурные ансамбли или на благоприятную по инсоляции сторону горизонта. Замкнутая композиция рациональна при необходимости изоляции жилой застройки от неблагоприятных ветров, пыльных бурь, снежных заносов, излишней солнечной радиации.

Усадебные дома составляют 80-90% всех квартир СНМ и могут быть одноквартирными (коттеджами), двухквартирными или блокированными 3-8 квартирными.

В практике сельского проектирования и строительства применяются две разновидности усадебной застройки: одно- и двухквартирными жилыми домами с относительно крупными приусадебными участками (0,06-0,1 и 0,1-0,16 га) и застройка блокированными домами с небольшими приквартирными участками (0,015-0,03 га),

Различные типы жилых домов, неодинаковая площадь усадебных участков при них обуславливают разный подход к приемам усадебной застройки при одно- и двухквартирных жилых домах и многоквартирных блокированных домах с квартирами в двух уровнях.

Усадебная застройка одно- и двухквартирными жилыми домами

При крупных по площади усадебных участках (более 0,1 га) в основном применяется квартальная периметральная система застройки (с двух, трех и четырех сторонней застройкой кварталов), (квартально-периметральный, прием застройки),

Если участки менее 0,1 га применяется внутриквартальная система застройки (дома располагаются как по периметру, так и в глубине квартала, создавая внутриквартальные жилые группы (внутриквартальный прием застройки).

Основные композиционные приемы организации жилой застройки на внутриквартальной территории следующие:

Тупиковые въезды, длина которых не должна превышать 100 м, необходимо проектировать по направлениям ведущих к центру поселка, с выходом на наиболее благоустроенные улицы.

Для достижения необходимого художественного и экономического эффекта в состав жилой группы следует включать не менее 8-10 жилых домов.

Особенно целесообразно такое решение для крупных поселков, в которых имеются кварталы, удаленные от общепоселковых зон отдыха.

Здесь озеленение площадки выполняет роль первичных центров организации досуга жителей. Размер озеленения площадки не должен превышать 12-15 м² на одного жителя. В равнинных условиях рекомендуется площадка прямоугольной формы с озелененным пространством шириной не менее 30 м; на сложном рельефе – неправильными формами вокруг общественных учреждений на внутриквартальных территориях.

Застройка в несколько рядов связана с большими затруднениями в организации подъездов к домам. Поэтому она целесообразна лишь на узких вытянутых участках, где по пространственным условиям невозможно использовать другие композиции.

При сложном рельефе, наличии водоемов, зеленых массивов сложной конфигурации для усадебной застройки одно- и двухквартирными жилыми домами используют новый квартально-групповой прием, при котором нет явно выраженных кварталов с периметральной и внутриквартальной застройками. В данном случае балки, овраги, небольшие водоемы или зеленые массивы используют в качестве центров групповых композиций.

Все постройки на приусадебном участке делятся на две группы: хозяйственно-бытовые, необходимые для жизнедеятельности сельской семьи (летняя кухня, кладовая, сарай или навес для дров, мастерская, дворовая уборная, мусоросборник, летний душ или баня, беседка) и связанные с выращиванием, переработкой, хранением овощей и фруктов и уходом за домашними животными (помещение для домашних животных, приготовления и хранения кормов, кладовые для малой механизации, помещение для переработки продуктов, овощехранилище, теплица или парник). Кроме того, предусматриваются гаражи для машин и мотоциклов. Важным элементом приусадебного участка является зона "покоя" с площадками для игр детей и отдыха взрослых, обычно размещают ее непосредственно за домом.

Застройка блокированными домами (5-15% квартир СНМ) по сравнению с усадебной одно и двухквартирными жилыми домами является более экономичной. Достигается большая плотность застройки. Блокированные дома являются переходным типом домов от многоквартирных к индивидуальным, уровень благоустройства приближается к уровню городских многоквартирных домов, а по планировке и наличию примыкающего к каждой квартире небольшого участка они соответствуют традиционным сельским домам.

Как показывает опыт строительства, плотность застройки блокированными домами с приквартирными участками 0,015 – 0,025 га, приближается к плотности застройки двухэтажными домами безусадебного типа.

К преимуществу усадебной блокированной застройки перед безусадебной застройкой секционными домами откосится не только наличие приквартирного участка, с хозяйственными постройками, но и более удачную масштабную и эстетическую увязку объемно-пространственного решения застройки с ландшафтным окружением.

Архитектурно-планировочная организация блокированной застройки может быть весьма разнообразной: квартальной, внутриквартальной и групповой со свободной и регулярной застройкой.

Прием квартальной периметральной застройки блокированными домами не распространен в практике строительства, т.к. размещение блокированных домов по периметру квартала дает незначительную ширину квартала, равную длине двух приквартирных участков. Такая застройка не экономична и применяется только на окраине поселка.

Для увеличения плотности застройки квартала используют различные приемы внутриквартальной застройки,

Как и при усадебной застройке одно- и двухквартирными домами, при внутриквартальном приеме застройки жилые блокированные дома размещаются около тупиковых и кольцевых проездов, а также около озелененных площадок общего пользования.

Стремление добиться большей плотности и экономичности застройки привело к организации внутриквартальной строчной и свободно-групповой застройки.

В благоприятных климатических условиях как правило, проектируют незамкнутые жилые группы, располагая так, чтобы они раскрывались на южную или юго-восточную

сторону горизонта и в сторону привлекательного природного окружения - зеленого массива, природного или искусственного водоема.

В настоящее время для СНП хозяйственные сараи и гаражи размещают в конце приквартирных участков. К сараям предусматривают хозяйственные проезды вдоль приквартирных участков, а с лицевой (фасадной) стороны жилой группы - улицы преимущественно для пешеходного движения.

При площади приквартирных участков менее 0,25 га распространен прием общих хозяйственных площадок для всей жилой группы. Их проектируют по норме 20-30 м² на квартиру и размещают с учетом хозяйственно-бытовых, санитарных, противопожарных и эстетических требований. Максимальная удаленность площадок от жилых домов не должна превышать 130 м, а минимальная должна соответствовать санитарным разрывам.

Наряду с блокированной двухэтажной застройкой в СМ осуществляется строительство секционных малоэтажных (двух и четырехэтажных) жилых домов (5-7 % кв.). Однако секционный жилой дом не получил широкого распространения в сельских поселках (строительство велось в основном в пригородных хозяйствах). Причиной явилось, прежде всего, сложность в организации приквартирных участков, хозяйственных построек. Строительство таких домов нецелесообразно в поселках, где необходимо создавать условия для ведения личного хозяйства.

Строительство секционных жилых домов является оправданным и прогрессивным с точки зрения создания композиции общественного центра.

В зоне многоквартирных жилых домов рекомендуется индивидуальные сараи объединять в блоки и размещать их группами в стороне от озелененных площадок для отдыха на расстоянии, соответствующим установленным санитарным нормам: до 8 блоков - не менее 25 м, более 8 блоков - не менее 50 м от ближайшего дома. Большие группы сараев (более 160 блоков) разрешено размещать за пределами селитебной зоны,

В первом периоде застройки сел республики применялся периметральный прием застройки с размещением внутри кварталов хозяйственных площадок и построек и строчно-периметральный. При этих приемах наряду с низким архитектурно-художественным уровнем ухудшались и санитарно-гигиенические условия проживания населения. Более рациональным считается групповой прием застройки секционными домами.

Основным планировочным и первичным элементом жилой беззаудебной застройки является группа жилых домов. Оптимальный размер жилой группы может колебаться в пределах 200-500 человек.

Группы могут быть размещены вдоль улиц в виде курдонеров различного размера, организованы вокруг поселковой зоны отдыха, общественного центра, отдельных общественных зданий, около естественной или искусственной природной среды, при этом дома в группе могут быть расположены свободно или регулярно. По характеру взаимодействия с окружающей средой жилые группы могут быть замкнутыми и открытыми.

При сочетании блокированных и секционных домов значительно увеличивается плотность застройки, снижаются затраты на инженерные коммуникации и создается возможность для ведения подсобного хозяйства.

К наиболее распространенным архитектурно-планировочным решениям смешанной застройки можно отнести:

- групповой - при расположении блокированных жилых домов внутри группы секционных и секционных жилых домов внутри группы блокированных;
- смешанно-групповой - при расположении блокированных и секционных жилых домов вокруг тупиковых и кольцевых въездов, и проездов, а также озелененных площадок общего пользования;
- свободный - композиционный прием.

Групповая система расселения, сложившаяся в республике, обусловила тесную взаимосвязь городских и сельских поселений различной величины и народно-хозяйственного профиля. Сформированные территориальные системы объединены территориально производственными связями и общей инженерной инфраструктурой, а так же сетью общественных центров социально-культурного обслуживания и мест отдыха населения. Первичная территориальная система формируется в границах территории сельского совета (колхоза, совхоза).

При групповой системе расселения размещение, общественных учреждений производится по ступенчатой системе культурно-бытового обслуживания. В НП, численность которых не превышает 200-300 жителей, формирование комплекса учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания нерентабельно и практически трудно осуществимо. При решении вопросов, связанных с проектированием общественных центров сельских поселков, важно установить значение центра культурно-бытового обслуживания в групповой системе населенных мест с учетом межселенных связей. Каждому типу поселка в зависимости от величины и занимаемого им места в системе расселения соответствуют определенные учреждения. Для этого учреждения культурно-бытового обслуживания подразделяются на поселковые, межпоселковые (внутрихозяйственные), межхозяйственные и районные.

Все виды услуг, оказываемые в учреждениях культурно-бытового обслуживания дифференцируются на три группы: повседневные, периодические и эпизодические.

Во внутриселковый общественный центр входят учреждения, которые обслуживают жителей небольшого НП в радиусе не более 0,5-1 км. Это детские учреждения, начальные школы, ФАПы, магазины, столовые, баня, пункты приема белья в стирку (учреждения повседневного пользования).

Межпоселковый (внутрихозяйственный) общественный центр размещается в центральном НП хозяйства (колхоза, совхоза) и обслуживает собственное население и жителей нескольких НП расположенных в радиусе не более 3-5 км. Это восьмилетние общеобразовательные школы, сельские дома культуры, амбулатории, специализированные магазины, бытовые ремонтные мастерские, хлебопекарни и т.д. (учреждения периодического пользования).

Межхозяйственный общественный центр включает объекты, которые предназначены для обслуживания населения нескольких сельскохозяйственных предприятий (куста в радиусе 6-8 км), Это СШ, школы-интернаты, участковые больницы, дома культуры, универсальные магазины, рестораны, ателье и т.д. (учреждения эпизодического пользования).

Учреждения районного центра обслуживают все НП, находящиеся на территории данного административного района и поэтому рассчитывается с учетом всего населения района (в радиусе 20-30 км). Это районная библиотека, районный дом культуры, центральные торговые заведения, спец. больницы (учреждения районного значения).

Там, где административные районы невелики по площади и радиусы доступности районного центра от центральных поселков хозяйств не превышает нормативных радиусов обслуживания, межхозяйственными учреждениями, организовывается трехступенчатая система культурно-бытового обслуживания.

Общественный центр занимает наиболее ответственное место в архитектурно-планировочной структуре поселка, в его объемно-пространственном решении. Понятие "общественный центр" включает систему взаимосвязанных зон (отдыха, культурно-бытового обслуживания, административную).

К общественным центрам поселков, предъявляется комплекс требований - социальных, функциональных, градостроительных, санитарно-гигиенических, архитектурно-художественных, экономических.

Социальное значение центра в том, что здесь сосредоточены основные процессы управления общественной и культурной жизни населенного места. Центр - это и главное

место массового общения людей (торжественные мероприятия, митинги, собрания, разного рода праздники и т.п.).

Функциональные требования предполагают наличие в его составе учреждений, обеспечивающих комплексное культурно-бытовое обслуживание населения.

Градостроительные требования обуславливают необходимость создания удобных и наиболее коротких связей общественного центра с основными структурными элементами поселка и внешней зоной.

Санитарно-гигиенические требования направлены на устранение или ограничение транзитного движения транспорта, вредных отходов производства, избыточной солнечной радиации и т.п.).

Архитектурно-художественные требования направлены на создание целесообразного, характерного для сельского поселка высокохудожественного облика центра.

Экономические требования определяют необходимость достижения компактности застройки, максимального блокирования или кооперирования зданий, разумного уменьшения территории центра, использования эффективных средств благоустройства, экономии капитальных вложений.

Для того, чтобы общественный центр отвечал комплексу указанных требований необходимо решить следующие задачи:

- размещение центра на территории населенного пункта (решение приемов размещения центра в плане поселка);

- формирование функциональной и архитектурно-планировочной структуры центра;

- выбор зданий, входящих в застройку центра и по своему составу и вместимости, отвечающих потребностям жителей;

- поиск композиционного решения, отличающегося гармонией и выразительностью.

По функциональному назначению учреждения культурно-бытового обслуживания подразделяются на следующие группы:

- учебно-воспитательные (детские сады и ясли, школы (общеобразовательные, музыкальные, художественные), техникумы, ПТУ);

- культурно-просветительные (клубы, кинотеатры, дома культуры, библиотеки);

- спортивно-оздоровительные (стадионы, спортивные площадки, спортивные залы, плавательные бассейны);

- лечебно-профилактические (больницы, поликлиники, ФАПы, аптеки, мед. пункты);

- административные (сельсовет, контора совхоза, правление колхоза, почта, телеграф, сберкасса);

- торговли и общественного питания (магазины, универмаги, столовые и кафе);

- хозяйственно-бытовые и коммунальные (КБО, гостиницы, бани, прачечные, гаражи).

Учебно-воспитательные учреждения.

Во внутрипоселковом общественном центре в группу учебно-воспитательных учреждений включаются только детские ясли-сады и общеобразовательные школы. Остальные учреждения размещаются в межхозяйственных центрах, а при трехступенчатой системе культурно-бытового обслуживания - во внутрихозяйственном общественном центре.

Детские общественные учреждения (сады, ясли, школы) следует размещать на самостоятельных участках в отдалении от шумных улиц и транзитных дорог, магазинов, котельных, гаражей, производственных построек и других неблагоприятных в санитарном отношении объектов. От красной линии застройки они должны быть удалены на 15-25 м и от зданий коммунальных предприятий не менее чем на 50 м. Важно равномерно и удобно

разместить здания детских дошкольных учреждений и начальных школ на пути движения родителей от жилья к месту работы.

Практика располагает следующими приемами размещения детских учреждений в поселке:

- на участке в жилом квартале или жилой группе;
- на самостоятельном участке между жилыми кварталами и группами вместе с садом или сквером жилого района;
- вне жилой застройки на территории, примыкающей к парку, зеленому массиву, водоему.

Прием размещения детских учреждений в жилом квартале или жилой группе наименее рационален, хотя и часто распространен. В этом случае недостаточная изолированность детских учреждений от жилья не создает наилучшие условия для игр и занятий детей, отдыха и работы взрослых. Желательно размещать детские учреждения вблизи зеленых массивов, около парка, сада или сквера жилого района. Если радиусы обслуживания позволяют детские учреждения размещать вне жилой застройки, предпочтительно организовывать единую зону отдыха, апорта и игр детей, объединяя участок детского сада, школы с детской игровой и спортивной площадкой (такое размещение в с-зе "Ленино").

Участок предназначенный для детского дошкольного учреждения, должен иметь площадь из расчета 40 м^2 на одного ребенка для зданий вместимостью до 90 мест и 35 м^2 для остальных мест.

Школьный участок служит базой для учебно-воспитательной работы со школьниками, местом для внешкольной работы, отдыха во время перемены и после занятий, В состав школьного участка входят: площадка под зданием школы, площадки, связанные с выполнением учебных программ (учебно-опытная и спортивная зона) и площадки не связанные с выполнением учебных программ (зона отдыха и хозяйственная зона).

Торгово-бытовые комплексы включают предприятия общественного питания, розничной торговли, бытового обслуживания, гостиницы.

Кооперированные здания дают возможность улучшить архитектурный облик центра. Объемно-планировочную структуру торгово-бытовых предприятий определяют две функциональные зоны: зона для посетителей, или торговая, и производственно-хозяйственная.

Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания в малых поселках объединяются в здания общественного центра. В поселках с населением 1-4 тыс. жителей эти предприятия вместе с административными учреждениями и гостиницей входят в состав общественно-торгового центра.

Торговые комплексы и здания повседневного обслуживания размещают на участках, легко доступных для пешеходов, находящихся на пути движения населения к месту работы, общественному центру и другим важным участкам поселка, на расстоянии 15 м от красной линии застройки. Хозяйственный двор предприятия следует размещать так, чтобы он не был виден с любых точек торговой площади, главной улицы, а также был изолирован от жилой застройки.

При размещении торгово-бытовых комплексов в одном здании его предусматривают не ниже двух этажей. В зданиях блочной планировочной структуры возможно применение одноэтажных блоков или сочетание одно-двухэтажных.

При проектировании торгово-бытовых комплексов можно достичь многообразия композиционных решений.

В отличие от городов, где зрелищные и культурно-просветительные функции осуществляются группой учреждений, в сельских поселках они сосредоточены, как правило, в одном объекте - клубе или Доме культуры. В этих учреждениях располагается большое число различных по назначению и размерам помещений, которые разделяются на

три группы: зрелищную, клубную, обслуживающего и административного назначения. Сельские клубы и Дома культуры являются местами проведения досуга, встреч, общения людей, семейных и общественных праздников. Все это требует не только хороших функциональных качеств сооружений, но и их привлекательного облика, поскольку они, как правило, являются главными зданиями общественного центра и всего населенного места (доминируют в застройке общественного, центра),

При размещении культурно-просветительных учреждений следует их изолировать от транспорта, источников шума, связывать с зелеными территориями, парками, садами. Транспортные подъезды к хозяйственной части здания должны быть полностью изолированы от пешеходного движения.

Планировка участка клуба зависит от общего решения генерального плана поселка и самого здания. На участке обычно размещаются различные по функциональному назначению площадки (отдыху спортивные, зрелищные, хозяйственные). Общая площадь участка принимается со зрительным залом 200 мест - 0,75 га, на 400 мест - 1 га, на 600 мест - 1,5 га.

Принципиальные схемы планировочной структуры клубных зданий при компактном варианте можно разделить на два основных типа: торцевые и фронтальные. Причем фронтальная схема обладает большими градостроительными возможностями (симметричное и асимметричное решение входа, размещение зала по главному или дворовому фасаду и т.п.).

В сложившейся практике административные учреждения (сельсовет, правление колхоза, контора совхоза (отделения или бригады), предприятие связи (сельское отделение связи с АТС) и сберкасса объединяются в один комплекс путем блокирования или сочетания в одном здании. Административное здание СШ может быть объединено со зданием клуба или Дома культуры. Такой кооперацией достигается значительный экономический эффект благодаря тому, что зрительный зал, фойе, гардероб обслуживают все учреждения.

При организации единого компактного общественного центра общие автомобильные стоянки устраивают вблизи участков административного здания, используя эти стоянки днем для посетителей торговых учреждений, а вечером для посетителей культурно-просветительных, здания.

Укрупненные административные здания проектируют не ниже двух этажей (на первом этаже размещают сельский совет и отделение связи).

Композиционное решение зданий административных учреждений и предприятий связи зависит от группы входных помещений. Это обстоятельство обычно определяет положение административного здания в застройке площади центра: при асимметричной схеме здания чаще размещают на углу, при симметричной фронтальной схеме - по длинной стороне площади.

Общественный центр - это планировочно и пространственно организованная среда, представляющая сочетание общественных зданий, пространства и элементов благоустройства.

Архитектурно-планировочная организация общественного центра определяется планировочным решением всего населенного пункта, его территориальными размерами и ролью в системе расселения, планировочной структурой зданий входящих в застройку, природными условиями.

На местоположение общественного центра в планировочной структуре сельского поселка влияние оказывает ряд факторов:

- необходимость равномерной доступности из основных зон населенного пункта;
- обеспечения связи с внешними коммуникациями;
- природные условия;
- сложившаяся планировочная ситуация;

Определяющий фактор при выборе местоположения центра - благоприятные условия местности: естественный зеленый массив (лес, ров), водная поверхность (река, пруд, озеро), выигрышные особенности рельефа (возвышенность, террасный склон и т.п.). При размещении общественного центра выбирают наиболее красивое и хорошо просматриваемое место, учитывая открывающиеся видовые панорамы (в излучине реки, на холме и т.п.).

Другой важный фактор, существенно влияющий на местоположение центра, сложившаяся ситуация. В зависимости от того, реконструируется поселок или создается, на новом месте, приемы размещения его общественного центра, будут различными.

В условиях реконструкции возможны три основных приема размещения общественного центра: на месте сложившегося, на новом месте, на новом месте с организацией подцентра на база сложившейся застройки.

Первый прием - размещение и развитие общественного центра на основе сложившегося -, целесообразен, если существующие здания пригодны для использования по прямому назначению, возможно территориальное развитие центра, не нарушены его взаимосвязи с основными зонами поселка и он не расположен на транзитной магистрали (или есть реальная перспектива ее переноса). В противном случае возникает необходимость создания центра на новом месте. При этом старый центр утрачивает полностью свое значение, и становится подцентром, того или иного функционального назначения (административного, учебного и т.д.).

Формирование общественного центра на новом месте целесообразно, если размещения отдельных, зданий культурно-бытового назначения неудачно и носит случайный характер, существующий общественный центр застроен морально устаревшими зданиями, не отвечающими современным функциональным и эстетическим требованиям, и развит вдоль транзитной магистрали.

Архитектурно-планировочное решение центра складывается из совокупности следующих элементов: площади или системы площадей, окружающей застройки, примыкающих отрезков улиц, парка или сквера, элементов благоустройства и малых архитектурных форм, а также участков автостоянок, въездов и проездов.

Основной связующий структурный элемент общественного центра - площадь. Территория площади необходима как для функциональных процессов, так и для градостроительного акцентирования центра в общей планировочной структуре населенного пункта.

Многообразие функций общественного центра требует четкого зонирования по использованию территории и созданию определенных функциональных зон вокруг зданий с учетом их особенностей. Решение общественных центров целесообразно начинать с зонирования.

По первому признаку - использованию территории - определяют следующие элементы: площадь общественных мероприятий, зона общения и парковая зона отдыха, автостоянки и проезды, хозяйственные дворы, площадь, отведенная под застройку,

Удельный вес этих зон в общем балансе территории центра различен и колеблется в зависимости от характера застройки. При застройке крупными кооперированными комплексами рекомендуется следующее процентное соотношение: площадь для общественных мероприятий - 20%, зона общения и отдыха - 33%, автостоянки, и проезды - 15%, хозяйственные дворы - 12%, площадь застройки - 20 %.

По второму признаку - зонированию по функциональному назначению - целесообразно выделение административно-общественной, культурно-просветительной, спортивной, учебной, торговой, хозяйственно-производственной, мемориальной, жилой зон.

При зонировании необходимо обеспечить непосредственные взаимосвязи между административно-общественной, культурно-просветительной и мемориальной зонами; между торговой и хозяйственно-производственной; между учебной и спортивной.

Целесообразно приближение культурно-просветительной зоны к парку или скверу, хозяйственно-производственной - к въезду в поселок или производственной зоне.

Хозяйственную часть изолируют от визуального наблюдения с помощью застройки или специальных сооружений благоустройства.

Автостоянки и автобусные остановки концентрируются у общественно-административной зоны.

В проектной и строительной практике существует многообразные планировочные решения общественных центров.

С одной стороны это многообразие планировочных решений зависит от характера связи общественного центра с транспортными коммуникациями:

- центр располагается вдоль улицы с одной или двух сторон;
- с развитием на повороте улицы;
- на пересечении улиц;
- на завершении въезда;
- отделенный улицами от остальной застройки.

С другой стороны планировочное решение общественного центра связано с характером устройства центра (приемом организации центра).

В зависимости от приема организации центры сел отличаются также разнообразием. Они могут быть решены в виде площади-курдонера, либо в виде главной улицы, либо свободно, как сад или набережная, либо в виде небольшой платформы, выделенной из остальной застройки.

Вся материальная среда, окружающая человека (здания, сооружения, рельеф, растительность), существует и воспринимается в трехмерном намерении, т.е. пространственно.

Архитектурно- планировочная организация общественного центра - основа его пространственного решения.

При решении пространственной структуры общественного центра наиболее часто встречаются композиционные приемы организации застройки в виде единого замкнутого или открытого пространства, системы взаимосвязанных пространств, островного положения основного объема (здания) в окружении застройки или без нее (на возвышенности, в парке и т.п.).

Каждый из композиционных приемов имеет свои особенности. В замкнутой композиции воспринимается не объемы зданий, формирующих центр, а пространство и ограничивающие его поверхности. Целостность композиции обеспечивается компактностью застройки, малыми разрывами между объемами, соразмерностью свободного пространства с высотой окружающих зданий.

В условиях живописных ландшафтов (наличии парка, реки, озера) чаще всего применяется открытая композиция центра, Этот прием художественно выразителен, усиливает влияние природных факторов на окружающую застройку, она связывает застройку с окрестностями и воспринимается не только из поселка, но и извне, как архитектурно-организованный комплекс. В районах с благоприятными климатическими условиями должно быть максимальное раскрытие застройки общественного центра на природное окружение.

Система взаимосвязанных пространств - прием, характеризующийся постепенным раскрытием глубинных перспектив (многоплановая композиция). Развитую многоплановую композицию представляет общественный центр поселка Ленино. Здесь в системе центр-площадь административно-общественного назначения имеется небольшая площадь мемориального характера с памятником советским войнам, сквер с памятником польским войнам и Музеем советско-польского содружества, построенном на вершине холма.

Островное расположение характерно для кооперативного здания общественного центра. Островная композиция целесообразна на участке, окруженном застройкой, при

условии хорошего обзора основного объема и в различных частях поселка; на свободном участке где нет застройки элементами композиции становятся зеленые насаждения, озеро, река, холм и т.д.

При всех композиционных схемах обязательно выделение в застройке центра доминирующего здания или сооружения и подчинение ему остальных составляющих. Главенствующая роль подчеркивается размещением его на завершении въезда или в перспективе основных улиц, на возвышенном участке, созданием перед ним открытого пространства (водного зеркала, партера).

Медицинские учреждения проектируют на окраине населенного пункта с подветренной стороны, на расстоянии не менее 50 м от жилых и общественных зданий. Здание располагают на сухом участке с глубоким уровнем залегания грунтовых вод и с уклонами поверхности, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод.

На участке больницы строят главный хозяйственный корпус, а также другие постройки. Располагают их с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов и в увязке с технологическим процессом. Главный корпус ставят по фасаду участка, в 30 м от красной линии.

При размещении лечебных зданий на участке окна палат для больных ориентируют на юг, юго-восток, восток, а операционных на север, северо-восток, северо-запад. Для остальных помещений ориентация не регламентируется. Зеленые насаждения на участке должны занимать 40-60% территории.

В сельской местности создаются спортивные залы, открытые плоскостные сооружения, а в отдельных случаях - плавательные бассейны.

Спортивные сооружения, в основном, строятся при школах, клубах, Домах культуры.

Из экономических соображений, особенно при ограниченной численности обслуживающего населения, наиболее распространены залы размером 24x32 м, допустимые для занятий и соревнований по волейболу и боксу. Строятся залы и размером 30x15, 30x18, 36x15 м.

Перед началом проектирования зданий и сооружений производится ряд юридических и технических действий, в результате которых устанавливаются исходные данные и документы, служащие для разработки проектов, а именно:

- выбор обследованной намеченной под строительство территории с участием специалистов различного профиля, в т.ч. и зооветспециалистов;
- принятие местными исполнительными органами решения об отводе земельного участка;
- топографическая съемка участка,
- инженерно-геологические изыскания на участке)
- вынос в натуру границ участка и красных линий;
- составление архитектурно-планировочного задания;
- выяснение условий трасс прокладок и точек подключения будущего объекта строительства к существующим инженерным сетям (водопроводу, канализации, электроснабжению, газоснабжению, телефонизации и радиификации, водостоку и др.).

Для удобства и значительного упрощения процесса согласования проектируемого объекта для фермера с заинтересованными службами района (пожарн. упр., СЭС, гл. арх., инж. службы, землеустр. служба, комитет по экологии и т.д.) составляется земельный паспорт на участок строительства.

Паспорт является комплексным документом, в котором устанавливаются право пользования участком, условия его застройки и обязательства, возлагаемые на застройщика.

В соответствии со строительными нормами рекомендуется следующий порядок изложения и содержания отдельных разделов паспорта:

1. Общая часть, в которой указывается: адрес строительства, наименование застройщика; решение исполнительных органов об отводе земельного участка под строительство зданий и сооружений и выдаче паспорта; наименование организации, выдавшей паспорт, дата выдачи паспорта и его номер.

2. Основные данные для проектирования и строительства на отведенном участке (наименование зданий и сооружений, объем строений, этажность, для жилых домов - жил. площадь и количество квартир).

3. Акт об отводе границ участка в натуре, в котором указывается площадь и назначение участка, его адрес, описание знаков, которыми закреплены границы отведенного участка, исполнитель (архит., землеустр.), выполнявший отвод.

4. Акт составленный архитектором района, с описанием участка, отведенного под строительство, и архитектурно-планировочным требованиями (характеристика проектируемых строений и сооружений, допускаемых к размещению на участке, их этажность, материалы стен, кровли, облицовки, предлагавши процент застройки участка; объем внутреннего и внешнего благоустройства.

5. Инженерно-геологическая характеристика участка, в которой дается описание состава, состояния и свойств пород основания, (наличие и характер насыпных грунтов, проявление физико-геологических процессов - карст, оползни, рост оврагов и т.д.), состав и агрессивность грунтовых вод.

6. Условия присоединения проектируемых зданий и сооружений к существующим магистральным сетям:

- водоснабжение - ориентировочная потребность в воде, требуемый напор воды для эксплуатации проектируемых объектов, гарантийный напор сети, длина прокладываемой водопроводной линии, необходимой для присоединения, и место соединения;

- канализация - ориентировочное количество сточных вод, длина и диаметр существующих (если таковые имеются) канализационных трубопроводов;

- электроснабжение - установленная мощность, потребная мощность, ТУ присоединения объекта к существующей сети с указанием источников питания, мощности ТП и протяженности линий от места присоединений до объекта строительства;

- теплоснабжение - ориентировочное количество потребного тепла; источник получения тепла, его размещение, параметры теплоносителя, вид топлива, его калорийность, длина теплотрассы, необходимой для присоединения объекта к сети;

- телефонизация - ориентировочное количество телефонных аппаратов номеров; условия присоединения к существующей сети;

- радиофикация - количество потребных радиоточек, условия присоединения к существующей сети;

- водостоки - условия отвода поверхностных вод;

- дороги - характеристика проектируемых дорог, обеспечивающих нормальную эксплуатацию проектируемых сооружений фермерского хозяйства.

При наличии на отводимом участке для проектирования и строительства строений и зеленых насаждений в паспорте дается их подробное описание.

Задание на проектирование.

Фермер вместе с утвержденным паспортом на отвод земельного участка выдает проектной организации задание на проектирование. В задании на проектирование указывается:

- проектная мощность;

- номенклатура продукции;

- особые условия проектирования;

- требования по разработке отдельных вариантных решений;

- стадийность проектирования;

- требования о выполнении инженерных изысканий, необходимых для проектирования;

- требования по внедрению новой техники передового опыта;
- показатели эффективности капитальных вложений, снижения, металлоемкости и трудоемкости строительства и роста производительности труда;
- наименование вида строительства (хозяйственный, подрядный, смешанный).

При выборе плана застройки фермерского хозяйства рекомендуется учитывать проблемы, связанные с рентабельностью ведения хозяйства, а именно:

- создать фермерское хозяйство желательно по принципу крестьянского двора (многопродуктовое);
- стремиться к замкнутому циклу производства (хозяйство не может зависеть от капризов внешних поставщиков, потому все корма должны производиться на угодьях хозяйства и перерабатываться на оборудовании хозяйства. Так же должна перерабатываться в хозяйстве и конечная продукция с последующей реализацией в готовом виде (колбаса, мука, крупа, картофель и т.д.). Переработка продукции может быть организована на межфермерской основе;
- предусматривать и использовать оборудование и электроприборы, отличающиеся простотой и надежностью в эксплуатации;
- при планировке и застройке фермерских хозяйств необходимо предусматривать возможность обеспечения максимальным комфортом и удобствами проживания членов фермерской семьи.

Требуемый микроклимат в животноводческом помещении обеспечивается вентиляционными вытяжными устройствами.

В общем балансе территории зеленые насаждения должны занимать не менее 40%.

Зеленые насаждения на территории ферм хозяйства следует разделять на внешние (защитные) к внутренним (разделительно-защитно-теньевые, декоративные).

Модуль 4

При проектировании и размещении производственных зданий и сооружений (ферм, комплексов) следует учитывать их взаимосвязь с с/х угодьями, объектами капитального строительства и жилыми территориями населенных мест.

Производственная зона сельского НП (совхоза, колхоза) - это часть его территории на которой размещаются с/х производственные комплексы, подсобно-вспомогательные, складские, коммунальные и др. объекты.

Производственный комплекс - это группа производственных зданий и сооружений, расположенных на компактной территории, связанных единым технологическим процессом и общими транспортными и энергетическими устройствами.

По своему назначению производственные комплексы с/х предприятий подразделяются на две основные группы: комплексы по производству товарной с/х продукции (комплексы по выращиванию животных зверей и птицы, теплично-парниковые комплексы, комплексы по первичной переработке с/х продукции, комплексы по изготовлению комбикормов), комплексы общехозяйственного назначения, т.е.: комплексы, обслуживающие все производства с/х продукции - растениеводство и животноводство:

Комплексы по ремонту и хранению с/х машин (ремонтно-механические дворы), комплексы по изготовлению строительных материалов, обработке лесоматериалов; изготовлению строительных деталей и конструкций (строительные дворы); комплексы для складирования и хранения с/х продукции и материалов (складской комплекс); хозяйственные конные рабочие дворы, ветеринарно-санитарные объекты, взлётно-посадочные площадки для с/х авиации со складами минеральных удобрений и ядохимикатов и др.

Производственные комплексы размещаются так, чтобы создавалась возможность кооперировать все службы быта и сооружения инженерного благоустройства, сокращалась протяженность дорог. При размещении учитываются близкие производственные связи между комплексами (например, близки между собой по внутривладельческим производственным свойствам машиноремонтный и строительный комплексы и поэтому их рекомендуется размещать рядом). Складское хозяйство довольно тесно связано со складами кормов и зданиями, где осуществляется их приготовление. Теплично-парниковое хозяйство удобно размещать рядом с животноводческими комплексами для обеспечения минимального расстояния доставки навоза как биотоплива.

Кроме основных производственных комплексов в производственной зоне размещаются: нефтебаза, котельная, пожарное депо и т.д. При этом следует учитывать основные технологические связи с производственными комплексами и с жилой зоной.

Нефтебазы рекомендуется размещать рядом с машиноремонтными комплексами. Пожарное депо - на пути, удобно связывающем его с жилой и производственной зонами. Перед пожарным депо предусматривается площадка с твердым покрытием шириной и длиной 10-15 м.

Общепоселковые котельные располагают в центре нагрузок по отоплению, т.е. между объектами, отапливаемыми в жилой и производственной зонах.

Следует учитывать, что котельные, пожарные депо и различные коммунальные учреждения (бани, прачечные, хлебопекарни), площадки для стоянки автомашин могут быть расположены в санитарно-защитной зоне. Территорию санитарно-защитной зоны можно занимать этими учреждениями не более чем на 5 %.

Учет рельефа. Рельеф рассматривается с точки зрения соблюдения санитарно-гигиенических, строительных, технологических и противопожарных условий. При этом уклоны не должны превышать 3%, Экспозиция склона предпочтительна южная и юго-восточная.

Комплексы с меньшей производственной вредностью располагаются выше или на одинаковых с другими отметками рельефа, но так чтобы поверхностные стоки не

попадали с территории более вредных в санитарном отношении комплексов на территорию менее вредных.

Учет строительных условий обязывает размещать на более спокойном рельефе комплекс с объектами, большими по габаритам (животноводческие комплексы, машинные дворы). При этом разность отметок земли по отношению к углам здания не должна превышать 1 м, что создает удобство при строительстве отдельных зданий и дальнейшей эксплуатации территории в целом.

Учет ветров. При размещении производственных комплексов направление ветров учитывают в целях обеспечения санитарно-гигиенических и противопожарных условий.

Комплексы с более вредным производственным влиянием располагаются с подветренной стороны от комплексов с меньшей производственной вредностью.

В противопожарном отношении комплексы и производственные объекты с потенциальной пожарной опасностью размещают с подветренной стороны по отношению к другим комплексам. Например, нефтебазы и машинные дворы: следует располагать с подветренной стороны от других комплексов.

Санитарно-гигиенические условия определяют ограничения во взаимном расположении комплексов и размещении их по отношению к жилой зоне. Эти ограничения проявляются в создании санитарных разрывов.

К санитарно-гигиеническим условиям размещения комплексов и зданий на территории относятся световые разрывы между зданиями. Они должны быть не менее наибольшей высоты противостоящих зданий (до верха карниза) и во всех случаях не менее 10 м.

Кроме санитарно-гигиенических условий, при размещении производственных комплексов на территории производственной зоны должны учитываться зооветеринарные условия (расстояния между животноводческими комплексами).

Животноводческое предприятие (комплекс, ферма) формируется на основе сочетания организационно-технологических факторов и планировочных решений.

К организационно-технологическим факторам, определяющим тип животноводческого предприятия, относятся:

вид животного (КРС, свиньи, овцы и т.д.);

назначение предприятия (товарные, племенные, откормочные);

специализация предприятия (молочные, мясные, шерстные);

мощность (количество коров на МТФ и свиней на племенных, годовой выход поголовья на откормочных фермах (КРС и товарных свиноводческих.);

системы и способы содержания животных (привязное, беспривязное, выгульное, безвыгульное);

тип корма и способы его приготовления;

система кормораздачи (стационарная, мобильная);

система навозоудаления;

способы доения (в стойлах, на доильных площадках).

К планировочным элементам относятся:

форма участка;

взаиморазмещение зон на территории предприятия (животноводческая, кормовая, ветеринарно-санитарная, административно-хозяйственная);

тип застройки (павильонный, с элементами блокировки, моноблочный);

компактность застройки (плотность застройки).

В основе размещения зданий животноводческих комплексов лежат технологические операции по кормлению животных, и удалению навоза, а также специфические операции, характерные для определенного вида животных. Все технологические операции, входящие в общий производственный процесс отдельного комплекса, определяют вид транспорта, используемого на нем, пути и направления движения от одних зданий к другим с учетом удобств и экономичности транспортных перевозок.

Основная экономическая задача животноводческих предприятий - минимальные затраты труда, корма и денег на единицу продукции, чего достигают применяя прогрессивную технологию содержания животных и механизировав трудоемкие процессы на предприятии.

При разработке генерального плана животноводческого предприятия следует экономно расходовать земельную территорию, что определяется нормативными показателями минимальной плотности застройки территории (МТФ на 400 голов - 51%, на 800 голов - 53-55%, свиноводческие фермы с законченным производственным циклом на 8000 голов в год - 41-43%, репродукторные на 6000 тыс. гол. в год - 47%, откорм. - 39%) и потребности в земельной территории на расчетную единицу - 1 голову или 1 скотоместо (по производству молока на 1 скотоместо требуется земельной территории 80-90 м² на комплексах 400-800 голов, по откорму свиней 4,5-5,5 м² на комплексах на 12 тыс. голов).

Наиболее рационально территория используется при простой прямоугольной конфигурации плана животноводческого предприятия.

При размещении животноводческих предприятий следует соблюдать санитарно-гигиенические и зооветеринарные требования.

К санитарным требованиям в организации генерального плана относятся: обеспечение отвода с территории предприятия атмосферных вод и естественное проветривание территории, оптимальная ориентация зданий и выгульных площадок по сторонам света с учетом направления преобладающих ветров.

Необходимо избегать лобового обдувания строений зданий господствующими ветрами, чтобы не допускать резких колебаний внутренней температуры, сильного охлаждения помещений. В летнее время в помещениях не должно быть излишней духоты из-за перегрева стен.

Ориентация животноводческих зданий по сторонам света в целях равномерной и лучшей инсоляции, как правило, должна быть меридиональной (продольной осью с севера на юг),

Расстояния между зданиями и сооружениями должны удовлетворять, санитарным, противопожарным и зооветеринарным требованиям, их принимают по наибольшей величине.

По санитарным и зооветеринарным соображениям все сооружения по подготовке навоза к использованию располагают с подветренной стороны господствующих в теплое время ветров, а также ниже водозаборных сооружений.

Минимальное расстояние производственных помещений от сооружений по обработке жидкого навоза на фермах и комплексах (КРС и свиноводческих) до животноводческих помещений составляет 60 м.

Для поддержания требуемого санитарно-ветеринарного режима на животноводческих предприятиях предусматривают:

- въездной дезинфекционный барьер на главном въезде к выезду в зону хранения кормов;
- ветеринарный пункт;
- на крупных свиноводческих предприятиях - лабораторию, убойно-санитарный пункт, карантинное помещение, сооружаемое при комплектовании предприятий поголовьем до разных хозяйств.

Одним из важных условий решения генерального плана является четкое зонирование территории по ее функциональным признакам: зона для содержания животных, зона для хранения и подготовки кормов, обслуживающие и ветеринарные зоны.

Ядро предприятия составляют здания основного производственного назначения, располагаемые в технологической последовательности и образующие животноводческую зону.

На фермах КРС в состав животноводческой зоны входят следующие здания и сооружения: коровники, здания для молодняка, телятники, родильное отделение с профилакторием для телят до 10-15 дневного возраста, молочные (при доении в стойлах), доильно-молочные блоки, пункт искусственного осеменения, выгульные площадки, выгульно-кормовые двory.

Соответственно на СФ животноводческую зону составляют: свинарники для проведения опоросов и содержания подсосных свиноматок, свинарники для поросят-отъемышей, свинарники для хряков, холостых, супоросных и ремонтного молодняка, свинарники - откормочники, выгулы.

Животноводческая зона может состоять из отдельных секторов: например, СФ выращивания и откорма начиная с мощности 12 тыс. свиней в год разделяют на сектор производства поросят и откормочный.

Кормовая зона с кормоцехом и хранилищами кормов примыкает к животноводческой. Кормоцех размещают на их границе либо в разрыве между секторами животноводческой зоны. Кормоцех желательно блокировать со складом концентрированных кормов и хранилищем корнеклубнеплодов, силоса и других кормов. В кормовую зону предусматривают самостоятельный въезд с дезбарьером и автомобильными весами.

Производственно-хозяйственная зона занимает до 8% общей площади участка, здания ее не всегда размещают компактно. В ее составе находятся административно-бытовые здания, гаражи, площадки для хранения средств механизации.

Административно-бытовое здание располагают у центрального входа на ферму, с помощью галерей оно может блокироваться со зданиями основного производственного назначения.

Площадку котельной по возможности размещают в центре тепловых нагрузок, вблизи нее - хозблок с гаражом для внутреннего транспорта и пунктом технического обслуживания, трансформаторную подстанцию, сооружения водоснабжения.

Размещение зон на участке зависит от многих факторов, таких как рельеф, направление господствующих ветров, конфигурация участка, подъезды к нему и др. Типовые схемы генеральных планов корректируются при привязке к данным условиям, однако следует придерживаться общих правил защиты жилой зоны от вредного влияния животноводческих предприятий и соблюдения санитарно-гигиенического режима.

Комплексы и фермы могут нормально работать при условии обеспечения хорошей транспортной связью производственных элементов в пределах предприятия, а также с жилым поселком и общей сетью автомобильных дорог.

При строительстве главных дорог обычно применяют асфальтобетонное покрытие, второстепенных - из гравийной смеси, пешеходных дорожек - цементно-бетонное. Ширина проезжей части внутриплощадочных дорог должна составлять 3,5 м, подъездных - 6 м, а пешеходных дорожек - 2 м. Продольные уклоны принимаются 5%, поперечные - от 10 до 20%. Все проезды и площадки устраивают на 0,2-0,6 м выше поверхности земли, что обеспечивает лучшую сохранность покрытия. Радиусы закруглений по бровке проезжей части должны быть 5-10 м. Озеленение территории составляет не менее 10-15% площади участка.

Помимо назначения и мощности животноводческих предприятия на планировочное решение их генеральных планов влияет система содержания животных.

Для КРС в условиях Беларуси применяется:

- стойло-пастбищная система в хозяйствах, располагающих хорошими кормовыми угодьями;
- стойловая на мелких и средних фермах при удаленности их от пастбищ свыше 3 км, а также на крупных фермах (свыше 800 коров);
- стойлово-лагерная система, при которой в зимний период животных содержат на ферме в стационарных помещениях, а в летний пастбищный период - в летних лагерях,

оборудованных легкими навесами, доильными установками, вблизи природных или культурных пастбищ.

Для прогулок животных (моцион для животных необходим) устраивают огражденные площадки - выгулы, или выгульные дворики, которые располагают в промежутках между животноводческими зданиями или против торцов их на расстоянии 3...5 м от зданий (для предохранения фундаментов и стен зданий от разрушения животными и свободного выхода животных из помещений на пастбища).

Рекомендуется выгульные площадки делить на две части - с твердым покрытием и без него, ограждая часть площадки, не имеющего твердого покрытия, чтобы закрыть доступ животных туда в непогоду.

Для свиноводческих предприятий используют в основном систему содержания животных в течение всего года в помещениях. При этом в зависимости от возраста и физиологического состояния животных делят на производственные группы, содержащиеся безвыгульно, либо пользующиеся выгулами, которые примыкают к продольным стенкам свинарников.

Здания для содержания животных размещают на территории фермы в виде батарей или параллельными продольными сторонами в один либо два ряда (павильонная застройка).

При незначительном числе зданий (до четырех) их целесообразно ставить в один ряд. При большем же числе ряд чрезмерно растягивается, что усложняет развозку кормов, поэтому в этом случае животноводческие здания - располагают батарейно в два ряда.

Существуют и другие способы размещения зданий: блокировка животноводческих зданий с помощью наземных галерей.

Способы содержания животных: привязный и беспривязный, разновидностью беспривязного способа является боксовое содержание животных. При привязном содержании животные находятся в индивидуальных стойлах на привязи, а при беспривязном - скот содержат группами без привязки в специально оборудованных помещениях на глубокой, периодически сменяемой подстилке, на решетчатых или сплошных полах без подстилки или с устройством индивидуальных боксов для отдыха.

Для механизации трудоемких процессов на фермах и комплексах применяется механизированный транспорт, (на ферме КРС, масса ежедневно транспортируемых грузов составляет около 35 т.).

Корма (мойка, резка, запаривание корнеплодов, дробление зерна, резка и запаривание соломы, приготовление смесей и пр.) готовят в кормоцехе, используя систему машин, а перемещают и доставляют их к привязным животным с помощью транспортеров, прицепных и самоходных кормораздатчиков и др.

Наиболее сложными и трудоемкими процессами в технологии содержания любых животных и птицы является удаление, хранение, обезвреживание и утилизация навоза.

Существует множество систем навозоудаления, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Различают механический, гидравлический и пневматический способы удаления навоза, а также сбор навоза в подпольном накопителе. При механическом способе применяют скребковые и штанговые транспортеры, скребковые установки и бульдозеры. Гидравлический способ может быть осуществлен с помощью гидросмыва и самосплавной самотечной системы. Пневматический способ удаления навоза осуществляют с помощью сжатого воздуха (УПН-15).

На молочных фермах применяют электродойку, в этом случае молоко поступает прямо в молокопровод и по нему транспортируется в бидоны. Доеение может происходить в стойловых помещениях или в специальных доильных блоках (со стойками типа "тандем", "елочка" и др.) при беспривязном содержании коров.

Все животноводческие фермы оборудуются противопожарными водоемами. Объем каждого водоема должен быть не менее 50 м³, а наибольшее расстояние до животноводческих зданий 100 м. На фермах предусматривают специальные устройства грозовой защиты.

Архитектура с/х комплексов, зданий и сооружений эмоционально влияет как на людей, работающих на предприятии, так и на посторонних наблюдателей, воспринимающих ее на фоне окружающего ландшафта.

При проектировании животноводческих комплексов необходимо обращать внимание на решение следующих архитектурно-художественных задач:

- композиционная взаимосвязь комплекса и окружающей среды;
- объёмно-пространственная композиция комплекса;
- архитектура производственных и вспомогательных зданий;
- архитектура малых ферм.

Композиционная взаимосвязь комплекса и окружающей среды зависит от объёмно-пространственных характеристик застройки; особенностей ландшафта, определяющих характер восприятия застройки с внешних дорог и селитебных зон.

При возможности восприятия комплекса с дальних подступов к нему большое внимание уделяется силуэту и панораме застройки. При обозреваемости комплекса с близких расстояний усиливается нагрузка на объекты и зоны въезда.

Композиционное единство объектов, формирующих застройку селитебно-производственных комплексов, достигается путем выявления и закрепления главных композиционных осей, главных и второстепенных архитектурных элементов. Основные композиционные оси должны обуславливать возможность достижения архитектурного единства застройки поселка.

Главным архитектурным элементом - архитектурной доминантой производственного комплекса должно быть здание, имеющее наиболее активный силуэт. Архитектурные доминанты должны размещаться с учетом наилучшей видимости с основных композиционных осей поселка и внешних транспортных магистралей.

Для лучшего восприятия застройки комплексов в условиях климатических особенностей Беларуси активно применяется цвет на больших композиционных поверхностях (от двух до четырех цветосочетаний), вводится горизонтальное членение объемов.

Для достижения цельности композиции комплекса при восприятии его с дальних расстояний мелкомасштабные элементы размещают в глубине застройки; высотные объекты объединяют в группы; основные производственные здания формируют в моноблоки; создают единую цветовую композицию комплекса.

Ремонтно-механический двор. Он включает постройки для хранения с/х машин, тракторов, автомобилей (гаражи), механическую ремонтную мастерскую, склад запасных частей, материальный склад, пожарное депо (оно может находиться и на обособленном участке), асфальтированные и бетонированные площадки для стоянки машин и мелкого ремонта в летний период, склад топливных и смазочных материалов.

Склады топлива и смазочных материалов следует размещать с подветренной стороны и ниже других зданий, вблизи дорог, связывающих их с другими постройками производственной зоны.

Участки складов топлива и смазочных материалов в целях пожарной профилактики ограждают валами и зелеными насаждениями.

Двор ремонтно-строительной бригады (строительный двор). Размещают его на самостоятельном участке площадью 1...2 га рядом с ремонтно-механическим двором. На участке, по ходу технологического процесса, размещают площадку для складирования круглого леса, сарай или навес с пилорамой, склад пиленого леса. Эти три площадки образуют главную поточную линию строительного двора. Далее размещают столярно-плотничную мастерскую, материально-технический склад и пр. Бригадный домик или контору устанавливают при въезде на участок.

Модуль 5

Малые формы условно можно подразделить на следующие группы: декоративные элементы (декоративные скульптура, стенки, камни, вазы, цветочницы); мемориальные сооружения (памятники, обелиски, доски Почета); элементы информации (различные указатели, стенды для рекламы и газет); художественно-функциональные устройства (навесы и беседки для создания тени, защиты от дождя и снега, перголы, трельяжи, фонтаны, бассейны для регулирования инсоляции и температурно-влажностного режима, урны для мусора); элементы освещения (светильники, фонари).

Из далекого прошлого пришли к нам приемы применения в сельских поселках малых архитектурных форм. Они, как правило, рождались на почве функциональной необходимости и никогда не были искусственно надуманными элементами. В сельской застройке была широко распространена архитектурная обработка колодцев, беседок, лестниц-сходов, подпорных стенок, хозяйственных сараев, придорожных указателей, въездных и памятных знаков. Сохраняя эти основные традиции, современная архитектура малых форм и произведения монументально декоративного искусства вместе с тем характеризуются новыми чертами художественной выразительности, идейной направленности, вызванными изменениями в окружающей действительности, в методах строительства и приемах архитектурно-художественных решений. При этом необходимо, чтобы стилистический характер малых архитектурных форм был подчинен географическим и историческим особенностям района, а богатая палитра местных строительных материалов, их конструктивные и декоративные качества умело использовались, так как использование местных природных материалов не нарушает психологического единства человека с природой.

Традиционно в сельском поселке важное значение имеют малые архитектурные формы, относящиеся к группе художественно-функциональных устройств, за исключением тех, которые потеряли свою необходимость или приобрели другую значимость. Так, например, если в прошлом колодцы, Глухие высокие заборы, ворота играли значительную роль в архитектурном облике села, то в современных поселках с централизованным водоснабжением колодцы утратили свою функцию, а заборы и ворота приобрели другую функциональную и художественно-образную значимость. И если в усадебной застройке невысокие решетки, ограды, калитки, утрачивая свою утилитарную функцию, приобретают большую декоративно-художественную значимость, то при безусадебной застройке эти элементы малых форм практически исчезли.

Умелое включение в застройку современных элементов информации, таких, как доски Почета, стенды для рекламы, различные указатели, эмблемы, трибуны и т.п., не только помогает добиться целостности композиции поселка, но и вносит новое социальное содержание. В последние годы в сельских поселках стали применяться декоративные вазы для цветов. Сочетание искусственных цветочниц с естественными клумбами помогает украсить и оживить, например, площадь общественного центра, обогатить эстетический облик жилой застройки.

В достижении единства и целостности застройки значительная роль принадлежит элементам монументально-декоративного искусства — мозаичным панно, орнаментальным вставкам на фасадах зданий, росписям элементов зданий и малых архитектурных форм, где творческое использование народных традиций может дать плодотворные результаты. Немаловажная роль в решении эстетических задач, несомненно, принадлежит сооружениям монументальной пропаганды, скульптурным композициям и мемориальным комплексам, олицетворяющим прошлое и настоящее в жизни социалистического села и всего нашего народа. В создании эстетического облика современного села значительная роль принадлежит мемориальным памятникам и архитектурно-скульптурным композициям, посвященным памяти односельчан или сооружаемым на месте боев, братских могилах. Для мемориальных памятников

характерны значительность идейного содержания, величественность обобщенных форм, активность композиционного замысла.

В формировании индивидуального архитектурно-художественного облика сельского поселка большую роль могут играть памятники архитектуры, истории и культуры, введенные в современную застройку поселка и часто служащие одним из факторов его эстетической выразительности.

Размещение рядом с архитектурными памятниками общественных зданий и центров позволяет сохранить ведущее композиционное значение первых и одновременно акцентировать вторые.

Усиление эмоционального восприятия застроек достигается с помощью активного включения водных пространств в композиционную структуру села, использованием естественных водоемов, сооружением искусственных небольших прудов, устройством запруд, возведением дамб. Пример ряда сельских поселков, расположенных у реки, пруда, озера, показывает, что естественный водоем как активный компонент малых архитектурных форм способен обогатить жилую среду, придать индивидуальность и своеобразие.

Для достижения органического единства природы и искусственных элементов жилой среды в последнее время используют строительство искусственных водоемов, которые способны принести поэзию в природу сельских ландшафтов, вызвать у человека положительную эмоциональную реакцию. Декоративные водоемы, максимально приближенные по форме к естественным, не требуют больших затрат на строительство и эксплуатацию, так как при этом в основном используются естественные строительные материалы — камень в глыбах, валуны, галька, плитняк. Если в городах с появлением водопровода фонтаны и бассейны, утратив свою функциональную значимость, стали элементами декоративного убранства, то в сельских поселках вместо колодцев, водоемов для водопоя скота и пожарных нужд стали устраивать искусственные водоемы, выполняющие наряду с утилитарными функциями эмоционально-художественные задачи.

При проектировании водоема с гладкой водной поверхностью нужно, прежде всего, учитывать отражающую способность воды, а также природное и архитектурное окружение водоема, которое будет отражаться в воде. Так как при спокойной воде хорошо просматривается дно водоема, большее внимание должно быть уделено и художественному оформлению его дна. Здесь уместны красивые валуны, устилающие дно, насыпанная между ними галька, водяные растения. Движущаяся вода не отражает или почти не отражает природное или архитектурное окружение, поэтому следует учитывать декоративные свойства самой воды. Можно создавать искусственные ручьи, по структуре и материалу похожие на естественные. В том случае, когда вдоль ручья проходит прогулочная дорожка, то по его руслу можно устраивать преграды, пороги, небольшие водопады и декоративные мостики. Там, где основной природной художественной ценностью участка является рельеф, малые архитектурные формы должны занимать соподчиненное положение, они призваны усилить поэтическую атмосферу, создаваемую природой.

При решении микрорельефа участков парка, открытых площадок в жилой застройке, жилых улиц с пешеходным движением важное значение приобретают лестницы, ступени, пандусы и подпорные стенки, которые, как и покрытия дорожек, могут быть выполнены из различных материалов: каменных плиток и блоков, кирпича, дерева, естественного камня. Большую живописность лестницам придает сочетание каменных ступеней со стелющимися растениями, цветами, травяным покровом откосов и площадок. Прекрасный декоративный эффект дает сочетание композиций из камня с водоемами и влаголюбивыми растениями.

Неотъемлемыми элементами площади общественного центра поселка кроме сооружений культурно-просветительного, административного, бытового и торгового назначения являются малые архитектурные формы, скульптура, монументальная

живопись, которые в сочетании с другими видами благоустройства и озеленения придают общественному центру архитектурную целостность и индивидуальность.

Вместе с тем необходимо учитывать, что при художественном оформлении площади общественного центра следует избегать сосредоточения в одном месте разнохарактерных малых архитектурных форм, которые нарушают архитектурный ансамбль площади. Для достижения архитектурной целостности восприятия малых форм и застройки необходимо учитывать масштабность элементов малой архитектуры, материал, конструкции, форму и цвет, решая их в зависимости от места установки и функционального назначения.

Так как площадь общественного центра является местом проведения политических и культурно-массовых мероприятий, то помимо малых архитектурных форм коммунального назначения (скамейки, урны, цветочные вазы, велосипедные стоянки, бассейны и др.) на ней следует устанавливать доски Почета, стенды, доски показателей, рекламные щиты и другие элементы наглядной агитации. При установке на главной площади монумента (памятника, обелиска) он должен нести значительную художественную и идеологическую нагрузку и способствовать созданию композиционного единства ансамбля площади. Для мощения главной площади рекомендуется применять цветные и белые бетонные плиты, плитняк, цветной асфальтобетон.

Малые архитектурные формы, являющиеся частью пространства площади общественного центра, более целесообразно размещать на островках среди пешеходных путей движения, на фоне глухих стен и рядом с путями, ведущими к входам, причем каждый из объектов малой архитектуры следует располагать, предварительно подумав о его отношении к плоскостям, массам и пространству.

Малые архитектурные формы - дополняют общую композицию жилой среды, помогают организовать ее внутреннее пространство, повышают уровень удобств для жителей села. В жилой застройке получили распространение перголы, перголы-вставки между домами, ограды, калитки, цветочницы, скамьи, фонари и другие малые формы, размещаемые на площадках отдыха, жилых улицах приусадебных или, площадки для отдыха, различные по форме и цвету покрытия дорожек, пешеходных тротуаров в сочетании с их озеленением. Улицы, пешеходные аллеи, площади могут иметь разнообразные по цвету фактурные покрытия из красиво выложенных плиток, отходов древесины, несортового кирпича, гальки, булыжника и т. п.

При въезде в поселок, как правило, устанавливается знак въезда и эмблема хозяйства, в архитектуре которого должны быть отражены как направленность хозяйства, так и национальные традиции.

Архитектурная организация детской площадки оказывает сильное влияние на воспитание маленького человека, поэтому, оперируя формой, цветом, фактурой малой архитектуры, следует стремиться создать понятный для ребенка, эмоционально богатый мир. На детской площадке расширяется индивидуальный опыт ребенка, возникают коллективные навыки, происходит духовное и физическое развитие, начинает развиваться вкус. Отсюда архитектурные формы и благоустройство детской площадки должны воссоздать для ребенка его собственное мировосприятие, способствующее гармоническому развитию детского организма. Малые архитектурные формы детской площадки должны захватывать детское воображение жизнеутверждающей романтикой, вызывать интерес к занимательным играм, воспитывать пытливость, любовь к труду, природе, красоте. Поэтому важно, чтобы утилитарные элементы оборудования — стенки для лазания, горки, качели, песочницы и т. п. — были превращены в эстетически полноценные смысловые игрушки. Так, горка для катания может быть сделана в виде башни замка, лестница для лазания в виде декоративной скульптуры, качели превращены в кабину самолета и т. д.

Для оборудования детских площадок можно применять списанные за ненадобностью сельскохозяйственные транспортные средства: тракторы, автомобили, лодки, самолеты. Перед установкой с них снимают двери, покрышки, сглаживают острые

границы, углы, устанавливают лесенки, скамейки. Фантазия ребенка с не меньшим интересом воспринимает условные макеты космических кораблей, автомашин, самолетов, пароходов и т. п. Широкое применение в оформлении площадок и создании различных игровых устройств находят такие материалы, как древесина (поперечные срезы и стволы), естественные камни, хворост, камыш (различные домики-хижины и шалаши) и др.

Детские игровые площадки на территории жилых групп и парков сельских поселков должны максимально учитывать природные особенности, того или иного участка. Так, сложный рельеф участка позволяет интересно разместить оборудование, устроить пещеры, мостики, горки, лестницы в сочетании с зелеными насаждениями, организовать зону тихих игр для детей, отдыха и ожидания для родителей. Вместе с тем элементы малых архитектурных форм на детских игровых площадках, как элементы композиционного единства застройки, должны создавать особые, художественно выразительные микропространства в жилой среде благодаря своей красочности, пластичности и разнообразию форм.

Удачно оборудованная малыми архитектурными формами и озелененная площадка для отдыха в хозяйственно-производственной зоне поселка может активно содействовать восстановлению физических и духовных сил тружеников села. На других участках производственной зоны, где малые архитектурные формы, как правило, носят в основном - функциональный и информационный характер, художественную значимость должны приобретать и такие элементы, как пожарные посты и лестницы, киоски и автоматы для газированной воды и газет, фонари и т. п. Для архитектурного единства при крупной по объему застройке помимо основных композиционных средств большую значимость здесь приобретает цвет, цветные декоративные вставки на зданиях, эмблемы, а иногда и скульптурные группы.

При значительном удалении производственного комплекса от селитебной зоны и при развитии промышленной зоны на довольно большой площади для достижения архитектурно-планировочной увязки этих двух зон поселка важную роль также может сыграть малая архитектура. Так, на пути пешеходного движения от общественного центра до входного узла комплекса при ее помощи можно предусмотреть архитектурные акценты. Сильное эмоционально-психологическое воздействие на тружеников могут оказывать аллея передовиков труда, знак — символ предприятия.

При проектировании малых архитектурных форм необходимо использовать цвет как средство сближения архитектуры с природой, как один из факторов достижения композиционного единства, своеобразия и неповторимости застройки поселков. Способность цвета вызывать эмоциональные реакции и влиять на формирование объемно-пространственной среды поселка — свойство, которое должно быть использовано для повышения художественной выразительности и целостности этой среды.

История русской архитектуры свидетельствует о большом вкусе и умении использовать цвет как художественное средство в застройке сел, которые всегда отличались богатством колорита и яркостью цвета. Контрастное сочетание белых стен и золотых куполов соборов на фоне деревянной застройки определяло художественное единство деревень и сел России XVI—XVIII вв., связь их с живописным окружающим ландшафтом.

В настоящее время мы не находим еще примеров массового использования цвета в застройке сельских населенных пунктов. Цветовое решение, как правило, ограничивается одним, двумя или несколькими произвольно взятыми цветами, которые не только не создают единую цветовую композицию, но и часто становятся случайными в общем колорите застройки. Однако в период массового индустриального строительства на селе необходимо оперировать более крупными масштабами цветового воздействия, создавая гармоничную цветовую среду поселка. Цветовая среда, или колористика села есть совокупность локальных цветов зданий, малых архитектурных форм, дорог, площадей, помещенных в цветовой контекст природного окружения.

Благодаря современным достижениям химии и технологии цветовая палитра лакокрасочных и строительных материалов обогащается, и нужны опыт и умение, чтобы гармонизовать их по цвету и фактуре не только при цветовом решении отдельных объектов, но и комплексов в целом. Поэтому цветовое решение должно являться обязательным при разработке схемы архитектурно-художественного оформления поселка, при этом следует исходить из принципа: от общего колористического решения к цвету отдельных зданий, сооружений, малых форм и других структурных элементов поселка. Осуществить эту задачу можно при сознательном использовании цвета как средства, которое должно служить логическим дополнением и завершением всей архитектурной композиции.

На колористику села влияют следующие основные факторы: полихромия природного окружения, объемно-пространственная структура поселения, применяемые строительные материалы, а также колористическая культура региона. Стиль цветового решения должен отвечать духу и характеру социалистического сельского поселка и опираться на национальные традиции народа, его любовь к красочности и живописности. Колористика села традиционно имеет свою специфику, отличную от города, поэтому было бы неправильным, выработывая принципы и приемы формирования колористической среды сельского поселка, переносить весь арсенал композиционных приемов колористики города.

Полихромия природной среды не только оказывает большое влияние на колористику села, но и является обширным фоном для полихромии его архитектуры, тогда как на колористику высокоурбанизированной городской среды в результате ее меньшей связи с природным окружением природная полихромия оказывает минимальное влияние. В большинстве своем природные цветовые гармонии формировали цветовое предпочтение сельских жителей и отражались на цветовом решении облика села.

В этом отношении представляет интерес русская северная деревня из бревенчатых домов с дощатыми тротуарами и деревянными церквями на фоне колорита северной природы. Среднеазиатские дома из самана всегда сочетались с окружающей природой, образуя как бы рукотворный рельеф местности. Не менее интересно колористическое сочетание природной среды с застройкой из камня сел Закавказских республик или сочетание жизнерадостности и красочности колористического решения застройки украинских и белорусских сел с живописностью и красочностью окружающей природы. Все это свидетельствует о том, что условия композиционного единства требуют тщательного подбора цветовой гаммы для создания полной гармонии между застройкой и окружающей природой. При этом нужно отметить, что цветовое решение не определяется однозначно: в одном случае цвет может контрастировать с многоцветием природы, в другом — нюансно вписываться в нее.

Не менее важный фактор, влияющий на колористику села — это особенность объемно-пространственной структуры малого поселения, которая не только представляет собой гармонию искусственных и естественных элементов, но и воспринимается одновременно как сложный небольшой комплекс, включающий разнохарактерные функциональные зоны с различными видами и типами застройки (усадебная и безусадебная застройка, общественный центр, хозяйственно-производственные объекты).

Как известно, объемно-пространственные композиции, не выявленные цветом, проигрывают. Цвет способен полнее раскрывать функциональное содержание поселка и при необходимости дифференцировать функциональные особенности различных пространств. Так, цветом можно выделить хозяйственно-производственную зону села и при необходимости дифференцировать ее по производственным признакам (животноводческий, складской, ремонтно-механический секторы).

В жилой застройке цвет при необходимости может служить дополнительным средством для выделения отдельных строительных зон — усадебной, блокированной или безусадебной застройки. Цвет помогает выявить основные композиционные акценты в

застройке села, повысить их композиционную роль в системе общей застройки. Особенно это важно для сельских поселков, где объемы общественных зданий зачастую меньше, чем окружающая жилая застройка. В большинстве случаев контрастирующий цвет общественных зданий выбран случайно, зачастую очень резок и, как правило, не гармонирует с окружающей застройкой и ландшафтом.

Интернирование цветовых сред, раскрывающих содержание объемно-пространственной композиции, конечно, может и должно основываться на различии, как основных цветовых тонов, так и их яркости, но в любом случае цветовое решение должно отвечать архитектурно-художественному замыслу и гармонизировать с окружающей застройкой и ландшафтом.

Как показала практика градостроительства, во избежание монотонности внутри конкретного пространства его основной цветовой тон должен складываться из нескольких цветов, взятых из узкой части спектра, не исключая при этом контраста с дополнительными цветами. Вместе с тем сложные объемно-пространственные композиции с чередованиями разнообразных по архитектуре объемов зданий требуют осторожности в применении нескольких цветов и тональных отношений. Здесь даже тональный контраст может привести к нарушению целостности объемно-пространственной композиции, поэтому в архитектурной композиции сложных объемно-пространственных структур цвет должен выступать в роли объединяющего средства.

Однако это не означает, что при сложной объемно-пространственной структуре застройки вообще противопоказано несколько цветов.

При ритмических композициях, построенных на повторении или чередовании определенных пространств застройки, цвет помогает выявить композиционные акценты, обогатить ритм и преодолеть монотонность. Так, благодаря введению полихромного цвета в панели фасадов зданий, ограждений, балконов застройка улиц стала более яркой, обогатился ритм, преодолелась ее монотонность,

Используя возможность цвета, можно сделать однородной или неоднородной линейную структуру поселка, подчеркнуть или расчленив их компактность. При помощи цвета можно зрительно связать рассредоточенную усадебную застройку. В этом случае цветовому решению должны быть подчинены и малые архитектурные формы, ворота, палисадники, калитки и т. п. Применяя нарастание или убывание цветового тона или яркости, можно придать динамический характер застройке и создать «движение» в нужном направлении, например создать направление движения в сторону общественного центра по главной улице.

Принципы нюанса, контраста, законы симметрии, единства, ритмических построений, соразмерности и масштабности, предусмотрение неожиданных акцентов — художественные приемы, которые должны быть использованы при формировании цветового решения застройки поселков. Цветовое решение по колориту должно увязываться с объемно-пространственной структурой поселка, основываться на учете природно-климатических и бытовых особенностей района строительства.

В каждой климатической зоне должны быть найдены специфические приемы цветового решения, отвечающие учету конкретных воздействий природной среды: яркость и продолжительность солнечного излучения, температура воздуха, характер и цветовой фон окружающего ландшафта. Для смягчения неблагоприятных климатических условий используются ассоциативные особенности психофизиологического воздействия цвета на человека.

Много ценного в цветовую композицию застройки вносит использование национальных особенностей народного искусства. По всей вероятности, настало время, когда наряду с колористическим решением поселков должно комплексно проектироваться и искусственное освещение. Вечернее освещение должно быть активным компонентом архитектуры как еще одно средство создания необходимых эстетических и комфортных условий для жизни тружеников села. При организации вечернего освещения большое

значение, кроме освещения улиц, имеет подсвечивание участков отдыха в жилой застройке, участков парка, мемориальных комплексов, ценных памятников архитектуры, а также зданий и сооружений общественного центра — основных объемно-пространственных акцентов современных сельских поселков. Световая торговая реклама, светящиеся витрины магазинов дополняют архитектуру общественного центра или торгового подцентра села.

Для освещения пешеходных улиц, тротуаров, придомовых площадок более приемлемы невысокие торшеры, которые помогают сделать жилую среду более уютной, тогда как горизонтальные поверхности, ценные в декоративном отношении — площадки с красивым мощением, цветники, лужайки, газоны и т. п., целесообразно освещать сверху.

Забота об улучшении условий жизни населения является центральной в деятельности как республиканских, так и местных исполнительных и распорядительных органов власти.

В республике большое внимание уделяется вопросам повышения благоустройства населенных пунктов, содержанию их в надлежащем санитарном состоянии. Ежегодно растет уровень инженерного благоустройства жилых районов и мест отдыха, прокладываются новые дороги и тротуары, озеленяются территории, проводится реконструкция существующих объектов в целях создания более комфортных условий для жизни, труда и отдыха жителей республики.

Значительное внимание уделяется озеленению городов, цветочному оформлению площадей, улиц, мемориальных комплексов, парков, скверов, дворовых территорий, домов. Площадь зеленых насаждений общего пользования за последние 10 лет возросла на 4,0 тыс. га и составила по республике 17,9 тыс. га, при этом на одного городского жителя сегодня их приходится около 27 кв. м при нормативе 10-16 кв. м.

В республике разработаны и утверждены мероприятия благоустройства, согласно которым организации, учреждения, предприятия и коммерческие структуры принимают участие в благоустройстве и озеленении, что способствует значительному улучшению облика городов, формирует культуру его жителей.

Активное участие в благоустройстве городов и городских поселков принимает население республики. Стало традицией ежегодно проводить весенние месячники и субботники по благоустройству и наведению должного санитарного порядка во всех уголках нашей страны.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 1998 г. № 575 «О проведении ежегодного республиканского смотра санитарного состояния и благоустройства населенных пунктов Республики Беларусь» проводится республиканский смотр санитарного состояния и благоустройства населенных пунктов. В республике проводится разъяснительная работа по повышению уровня благоустройства и санитарного содержания улиц, дворовых территорий, населенных пунктов, осуществляется передача домов и территорий комитетам общественного самоуправления. Сформированные повсеместно советы, домовые комитеты, комитеты общественного самоуправления, комитеты территориального общественного самоуправления, постоянно оказывают содействие жилищным службам в обеспечении сохранности жилищного фонда, в осуществлении контроля за соблюдением гражданами правил пользования жилыми помещениями, принимают своевременные меры для предотвращения случаев порчи внутридомового оборудования.

Одним из насущных вопросов, требующих скорейшего разрешения, является проблема утилизации бытовых отходов.

В республике ежегодно образуется около 2 млн. тонн бытовых отходов. Особенно остро этот вопрос стоит перед большими густонаселенными городами. В настоящее время твердые коммунальные отходы обезвреживаются на 199 полигонах, строится и реконструируется 44 полигона.

Как известно, захороненные отходы являются основным носителем бактериального и химического загрязнения подземных вод. Исключить попадание в коммунальные отходы источников опасных веществ, в первую очередь тяжелых металлов, и вовлечь в хозяйственный оборот вторичное сырье позволяет осуществление раздельного сбора бытовых отходов. С этой целью принята Республиканская программа обращения с коммунальными отходами. В стране установлено около 4,7 тыс. специализированных контейнеров, охвачено раздельным сбором около 125 тыс. человек. Всего за 2002 г. в стране было собрано и реализовано более 7,2 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов, в том числе свыше 5 тыс. тонн макулатуры, 985 тонн стека, 186 тонн полимеров, 273 - текстиля. Вместе с тем в ряде населённых пунктов внедрение раздельного сбора сталкивается с пассивностью и безразличием населения. В связи с этим необходимо активнее проводить разъяснительную работу: каждый должен понимать, что использование традиционных видов вторичного сырья - макулатуры, лома металлов, текстиля, стеклобоя - снижает потребность в импорте многих видов сырья и энергии. В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 5 июня 2002 г. № 731 «Об утверждении заданий и мероприятий по наведению порядка в использовании земель и улучшению санитарного состояния территорий» были утверждены конкретные задания на каждый месяц по приведению в надлежащее состояние машинных дворов, животноводческих ферм, садоводческих товариществ, населенных пунктов, оборудованию мини-полигонов в сельской местности, рекультивации земель.

В соответствии с вышеуказанным постановлением утвержденные задания по рекультивации карьеров, пользование которыми прекращено до 1.07.1969 г., выполнены.

Всем нам хочется жить в красивом, чистом городе, поселке, деревне. В последнее время много сделано по благоустройству населенных пунктов. Однако следует признать, что все это достигнуто благодаря усилиям государства. К сожалению, потребность постоянно оберегать землю, блюсти порядок в нашем общем доме еще не прочно вошла в сознание наших граждан.

Распоряжением Президента Республики Беларусь № 68-РП от 8 февраля 2003 г. определены основные направления деятельности органов государственной власти по наведению в стране порядка и благоустройства.

Планируется реализация целого ряда мер, направленных на стимулирование активности населения по месту жительства, коллективов работников предприятий, учреждений, организаций, молодежных объединений, профсоюзных организаций, местных Советов депутатов всех уровней в работе по благоустройству окружающей среды. В частности, на это направлено проведение различных конкурсов и соревнований среди областей, городов и других населенных пунктов, поощрение победителей и авторов наиболее удачных решений по благоустройству населенных пунктов и усадеб с сохранением их национального колорита.

Проектирование комплексов жилой застройки должно осуществляться с учетом ряда факторов, среди которых рельеф местности имеет важное значение. Неправильное использование особенностей рельефа приводит к усложнению проектных решений, удорожанию строительных работ. Поэтому принятию планировочного решения должно предшествовать тщательное изучение рельефа местности, а также геологических, гидрологических, климатических и других природных факторов.

Рельеф местности характеризуется: крутизной склонов; ориентацией склонов по сторонам света; пересеченностью; стабильностью форм и отсутствием или наличием физико-геологических процессов (овраги, оползни).

Вертикальная планировка представляет собой преобразование, изменение и приспособление естественного рельефа к требованиям строительства, планировки, застройки и благоустройства территории. Осуществляется она путем перемещения земляных масс.

При вертикальной планировке необходимо: а) максимальное использование существующего рельефа; б) обеспечение отвода ливневых и талых вод; в) создание площадок, удобных для строительства зданий и сооружений; г) обеспечение удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов; д) создание рельефа, удобного для прокладки инженерных коммуникаций.

Вертикальной планировке подвергаются в первую очередь площадки под здания и сооружения, а также дороги и проезды. Животноводческие здания, которые объединяются подземной сетью каналов навозоудаления, необходимо размещать так, чтобы движение навоза к навозохранилищу осуществлялось самотеком. Вокруг зданий должна устраиваться отмостка шириной 0,5—0,75 м с уклоном 1—3 %, обеспечивающая быстрый сток поверхностных вод от здания.

В результате вертикальной планировки должен обеспечиваться сток атмосферных вод. Достигается это путем придания дорогам, проездам и пешеходным дорожкам уклонов в пределах 0,4—8 %. Водоотведение на территории комплекса сводится к направлению стока поверхностных вод от здания, с участков зеленых насаждений, всех видов площадок и пешеходных дорожек в лотки проездов и дорог и далее по лоткам за пределы промышленных площадок.

Проект вертикальной планировки поселка составляется на основе: а) генерального плана; б) топографического плана; в) гидрогеологических условий застраиваемой территории.

Вертикальная планировка намечается на генеральном плане (по сети проездов наносятся проектные отметки переломных точек с указанием в числителе проектного уклона, в знаменателе — расстояния между переломными точками). Она должна быть решена в красных (проектных) горизонталях. Сечение этих горизонталей принимается в зависимости от характера рельефа и необходимой степени детализации равным 0,1; 0,2 или 0,5 м.

Вертикальная планировка может вестись комбинированным методом, который заключается в проектировании продольных и поперечных профилей по основным планировочным направлениям, т. е. по осям проездов и направлению основных производственных зданий.

Проектные горизонталы указываются в местах, не охваченных продольными профилями. Проектирование красных горизонталей производится от проектных отметок проездов и зданий с учетом существующего рельефа при минимальном объеме земляных работ.

Основными положениями вертикальной планировки, определяющими технико-экономические показатели проектирования, являются: а) наименьший объем земляных работ при наибольшей эффективности проектных решений; б) соответствие объемов выемок объемам насыпей; в) сокращение расстояния перемещения грунта.

Вертикальной планировке должны подвергаться только площадки, под здания и проезды. С этих территорий необходимо снимать растительный слой и предусматривать его рекультивацию. Если же рельеф местности требует вертикальной планировки всей территории комплекса, необходимо снять растительный слой со всей площадки.

Ширину проезжей части дорог следует устанавливать в зависимости от расчетной интенсивности движения транспорта, рельефа местности, способа отвода дождевых и талых вод.

Пропускную способность одной полосы движения проезжей части дороги следует определять в зависимости от видов транспорта, скорости движения, продольного уклона, количества полос движения.

Для поселковых дорог наибольший продольный уклон составляет 70 %, а наименьшие радиусы кривых в плане по оси проезжей части — 125 м.

Наименьшие продольные уклоны по лоткам проезжей части для асфальтобетонных покрытий следует принимать не менее 4 %, для остальных типов покрытий — не менее 5 % •

Покрытия проезжей части дорог должны соответствовать условиям движения транспорта, санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивать пропуск транспортных средств с расчетными скоростями и нагрузками независимо от времени года и изменений водно-теплового режима.

Конструкцию одежды и тип покрытий проезжей части следует назначать с учетом интенсивности движения: для поселковых дорог применяются усовершенствованные облегченные или переходные, а также гравийные, щебеночные, шлаковые; грунтовые, улучшенные местными минеральными материалами.

Выбор типа покрытия проезжей части следует обосновать технико-экономическими расчетами, проверкой на прочность, морозоустойчивость.

Водоснабжение поселка осуществляется из подземных источников, водоемов и рек.

Система водоснабжения поселка включает водозаборные скважины, насосные станции, водонапорные башни, водопроводные сети и резервуары и проектируется в зависимости от состава потребителей и расположения источников водоснабжения. Объединенная система (для производственной зоны и поселка) наиболее целесообразна, когда расходы на производственные нужды незначительны. При отдельной системе водоснабжения водозаборы, насосные станции строятся отдельно для производственных и жилых зон. При полураздельной системе часть инженерных сооружений может быть общей (водозаборы), а часть — отдельной (водоводы, насосные станции, башни).

В целях бесперебойного водоснабжения поселков и производственных зон водонапорные сети проектируются кольцевыми. В районах малоэтажной застройки, а также в населенных пунктах с числом жителей до 3 тыс. человек допускаются тупиковые сети. Однако при этом необходимо устраивать водоемы для хранения противопожарных запасов воды.

При усадебной системе застройки экономически целесообразно децентрализованная местная система канализации. Самым простым устройством для очистки сточных вод от отдельных объектов является септик с фильтрующим колодцем. Применяют такие системы в зависимости от поступления сточной жидкости (от 0,5 до 10 м³/сут).

Для биологической очистки сточных вод предусматривают площадки подземной фильтрации, фильтрационные колодцы, а также фильтрующие траншеи, подземные песочно-гравийные фильтры, поля орошения и поля фильтрации.

Теплофикации в сельском поселке подлежат двухэтажные жилые и общественные здания большой этажности, а также производственные постройки.

При выборе места расположения котельной необходимо учитывать также архитектурно-художественные требования (здание котельной не должно доминировать в застройке). Котельная для жилой и производственной зон поселка размещается, как правило, в производственной зоне.

Сельские населенные места снабжаются газом от магистральных газопроводов, а при их отсутствии используются установки сжиженного газа. Система газоснабжения состоит из магистральных сетей высокого давления, подающих сжиженный газ к газораздаточным станциям. Эти сооружения располагаются за пределами населенного пункта и находятся на расстоянии санитарных разрывов в соответствии с требованиями СНиПа (см. рис. 9.1).

Электроснабжение поселков осуществляется от высоковольтных и низковольтных сетей. Высоковольтные (на железобетонных опорах) линии электропередач соединяют трансформаторные подстанции. Распределение электроэнергии от трансформаторных подстанций к потребителям осуществляется воздушными и кабельными линиями.

Выразительность и индивидуальность облика сельского поселка создаются не только архитектурой застройки, но и живописным рельефом территории, водными поверхностями и зелеными насаждениями. Эстетика сельских озелененных пространств

как со ставной части ландшафтной архитектуры приобретает все большую актуальность в современной практике проектирования и строительства сельских поселков. Зеленые насаждения оказывают большое влияние на организации архитектурно-планировочной и объемно-пространственной структуры поселка, жилых и общественных групп и комплексов, дополняя художественную выразительность застройки. Вместе с тем зеленые насаждения в сочетании с рациональными приемами планировки и застройки позволяют создавать наиболее благоприятные условия для труда, быта, отдыха населения, содействуют улучшению микроклимата поселка, защищают его от ветра, пыли, шума и используются в инженерном благоустройстве.

Зеленые насаждения существенно влияют на тепловой режим и, следовательно, на теплоощущение человека.

Установлено, что летом среди зеленых насаждений радиационная температура всегда ниже, чем на открытых, не защищенных зеленою пространствах улиц и дворов, причем разница составляет до 10—14° в крупных зеленых массивах и 2—3° на небольших озелененных участках. В зеленых массивах значительно снижается прямая солнечная и рассеянная радиация, повышается относительная влажность воздуха (на 7—14%), что объясняется значительным испарением влаги с поверхности листвы.

Зеленые насаждения снижают скорость ветра на защищенной ими территории в зависимости от высоты насаждений и плотности кроны на 30—60 % первоначальной его скорости, поэтому в районах с сильными ветрами для защиты от них целесообразно располагать общепоселковый массив с наветренной стороны поселка. В тех случаях, когда интенсивные ветры в течение года меняют свое направление и заслон от ветра с какой-либо одной стороны поселка бывает недостаточным, рекомендуется поселок окружать кольцом защитных зеленых насаждений. Деревья и кустарники являются эффективным препятствием для пыли. Ряд исследований свидетельствует так же о положительной роли зеленых насаждений в защите от шума. Для защиты жилых домов от уличного шума и пыли рекомендуется на улицах с интенсивным движением транспорта перед линией застройки предусматривать полосы зеленых насаждений максимально допустимой ширины в пределах нормируемых общих габаритов поселковых улиц. В сельской местности большое значение имеют зеленые защитные насаждения для борьбы с проникновением запахов и с другими вредными воздействиями производственной зоны поселка.

Зелень благоприятно воздействует на настроение человека и повышает его трудоспособность. Зеленые насаждения имеют и большое социальное значение: это место массового культурного отдыха и развлечений, физкультуры и спорта, туризма и детских игр.

Малоэтажное сельское строительство, относительно малая площадь застройки, большая связь с природным окружением определяют специфику организации архитектурно-планировочной и объемно-пространственной структуры сельского поселка. Так, если на застраиваемой территории находится зеленый массив, то именно он может определить композицию как поселка в целом, так и его общественного центра и отдельных жилых групп.

Анализ практики проектных работ показал, что поселковые зеленые насаждения занимают в среднем 40—50 % территории населенного места. Площадь зеленых насаждений общего пользования принимается 10—17 м² на человека; насаждений ограниченного пользования—7—10 м² в зависимости от размера поселка и природно-климатических особенностей района строительства. Например, в средней полосе (в умеренном климате) при отсутствии резких ветров и жаркого лета, где воздушный бассейн поселка постоянно обновляется потоками воздуха с лугов, рек и окружающих лесов, не возникает обычно необходимости в значительном увеличении количества зеленых насаждений. Зато в степных районах с континентальным климатом, с резкими

зимними ветрами, и жаркими суховеями роль и объем поселковых зеленых насаждений значительно возрастают.

Вместе с тем добиться наилучшего влияния зеленых насаждений на санитарно-гигиенические условия проживания и на архитектурно-художественный облик поселка можно не только за счет дифференцированного применения объемов зелени, но и главным образом за счет рациональных приемов озеленения территории поселка. Одним из таких приемов озеленения является комплексная система, в основе которой заложен принцип равномерности и непрерывности размещения зеленых насаждений на территории населенного пункта. Эта система представляет собой пространственно увязанные насаждения различного функционального назначения, включающие зелень в жилых группах, на участках общественных учреждений, парков, садов, улиц, скверов, а также зелень окружающих ландшафтов. При этом целесообразно такое решение, при котором каждый житель мог бы пройти от своего дома до места приложения труда и зон массового отдыха по зеленым территориям.

Широко применяют также, особенно в небольших поселках, схему планировочной организации зеленых насаждений, в которой озелененные участки общественных учреждений непосредственно вливаются в парковую зелень, а зеленые насаждения в группах жилых домов объединяются с парком жилыми улицами. Этот прием дает возможность увеличить небольшие по площади парки, расширить их функцию.

Ветрозащитные свойства озеленения зависят от высоты деревьев, плотности и состава зеленых насаждений. Принято считать, что ширина защищаемой от ветра территории соответствует 10-кратной высоте деревьев (рис. 3.10). Посадки, размещенные в низине, ветрозащитного действия практически не оказывают. Насаждения, предназначенные для защиты от ветра, размещают под прямым углом к направлению господствующего ветра на расстоянии 20...40 м от границы защищаемой территории. При часто меняющемся направлении ветра возможно расположение насаждений в форме полукольца.

Не менее эффективно использование деревьев и кустарников как средства защиты от пыли, для борьбы с проникновением запахов и с другими неблагоприятными воздействиями производственной зоны поселка.

Площадь, занимаемая насаждениями общего пользования, зависит согласно действующим нормам проектирования от типа жилой застройки и размера населенного пункта. Площадь озеленения составляет при застройке усадебными домами 3 %, двухэтажными блокированными — 8, двухэтажными секционными — 12 % селитебной территории. Рекомендуемая суммарная площадь зеленых насаждений общего пользования в зависимости от числа жителей в поселке составляет:

Принципы подбора ассортимента растений для озеленения. При проектировании системы озеленения поселка нужно учитывать характерные особенности основных используемых в средней полосе России древесных и кустарниковых пород. Клён, калина, вяз, орешник — деревья с густыми кронами, поэтому их используют для ветро- и шумозащиты, осадения пыли, смягчения температурно-влажностного режима территорий и других целей. Можжевельник, сосна, ель, ива обладают хорошими дезодорирующими свойствами, а можжевельник, акация, тополь бальзамический, золотая смородина, травяной газон — фильтрационными. Зеленые насаждения в разной степени поглощают углекислоту и обогащают воздух кислородом. Если эффективность газообмена у ели обыкновенной принять за единицу, то у лиственницы польской она составит 1,18, у сосны обыкновенной — 1,64, у липы крупнолистной — 2,54, у дуба чешуйчатого — 4,5, у тополя берлинского — 6,91. Используя эти данные, можно подобрать ассортимент растений в посадках различного функционального назначения. Однако неверный учет биологических особенностей и свойств растений (таких, как скорость роста, зимостойкость, требовательность к почве, влаге, свету, теплу и т. п.) может привести к полному провалу проекта.

Некоторые близко расположенные растения угнетают друг друга, иные, наоборот, поддерживают. Например, сосну угнетает бузина, дуб — ясень и акация белая. Хорошо совместимы ель и сосна, ель и лиственница, дуб и липа или клен. Осина хорошо соседствует с деревьями хвойных пород.

Таким образом, ассортимент растений для конкретного случая подбирают на основе комплекса требований — целевого назначения объекта, климатических условий района, природных особенностей озеленяемой территории, архитектурно-планировочной ситуации и т. д., обязательно учитывая их биологические свойства.

В любом случае лучше использовать местные породы деревьев и кустарников, приспособленные к данным почвенно-климатическим условиям.

Если улица имеет широтную ориентацию, то целесообразно высаживать деревья на южной стороне, защищая от солнца окна жилых домов и тротуары. Улицы меридиональной ориентации обычно озеленяют с двух сторон, высаживая деревья двумя рядами: между проездом и тротуаром и между тротуаром и жильем. Озелененные полосы могут иметь ширину 2...5 м.

Расстояние от жилого дома до оси дерева должно быть не менее 5 м, а до оси кустарника — 1,5 м. Расстояния между деревьями принимаем для светолюбивых пород 3...6 м, для теневыносливых 2,5...5, для кустарников различной высоты 0,5...1,5 м.

Деревья одной породы сажают в один ряд, а в два ряда в шахматном порядке — одной или двух пород (высота их может быть различна).

Приемы озеленения улиц неодинаковы для разных климатических районов. Так как в северных районах зеленые насаждения на микроклимат существенно не влияют, там используют цветочные, газонные виды растений и, где это возможно, низкорослые деревья и кустарники. Для южных районов характерна рядовая посадка болшекронных деревьев, дающих хорошую тень. В районах с умеренным климатом обычно для озеленения улиц применяют следующие породы деревьев: акация белая, береза бородавчатая, дуб черешчатый, клен остролистный, липа крупнолистная и т. п.

Для озеленения территории жилого квартала или жилой группы используют декоративные или фруктовые деревья, кустарники, газоны и т. п., а для разделения площадок разного функционального назначения — живую изгородь высотой 0,7... 1,1 м из бирючины обыкновенной или барбариса.

В сельских населенных пунктах, особенно крупных, где отсутствует внутриселковский общественный транспорт, жителям приходится проделывать довольно большой путь к месту работы, общественным учреждениям, зонам отдыха и спорта. В этих условиях создание уюта и благоприятной санитарно-гигиенической обстановки для пешеходов приобретает особое значение. Велико и архитектурно-художественное значение насаждений на улицах села.

Существенную роль насаждения на улицах играют в регулировании инсоляции и радиации. Деревья и высокие кустарники создают тень на тротуарах, а также защищают от перегрева жилые и общественные здания. Если продольная ось улицы имеет широтную ориентацию, то деревья, как правило, высаживаются на южной стороне улицы, защищая от солнца и ветра окна жилых домов и тротуары. Улицы меридиональной ориентации озеленяются обычно с обеих сторон, причем деревья высаживаются двумя рядами: между проездом и тротуаром и между тротуаром и жильем.

Насаждения на транспортных улицах размещаются на специально отведенных полосах-газонах и в палисадниках. Озелененные полосы могут быть шириной 2—5 м в зависимости от ширины и профиля улиц, а также от санитарно-защитных требований. В орошаемых районах ширину полосы озеленения между проезжей частью и тротуаром следует увеличивать на ширину полосы оросительного канала и обочины.

При рядовой посадке зеленых насаждений на улицах необходимо соблюдать соответствующие интервалы между деревьями, кустарниками и различными сооружениями. Расстояние от жилого дома до оси деревьев по нормам не должно быть

менее 5 м, а до оси кустарников—1,5 м. Расстояния между деревьями и кустарниками принимаются: для деревьев светолюбивых пород 3—6 м; для деревьев теневыносливых пород 2,5—5 м; для кустарников различной высоты 0,5—1,5 м. Однорядную посадку выполняют главным образом из деревьев одной породы, двухрядную — в шахматном порядке из деревьев одной или двух пород одинаковой или разной высоты.

Главную улицу сельского поселка часто проектируют в форме бульвара в жилой зоне поселка при разделении транспортного и пешеходного движений. Бульвары помимо пешеходного передвижения населения могут предназначаться для прогулок, кратковременного отдыха населения и игр детей, ими целесообразно соединять парк, общественный центр, зеленые насаждения в жилой застройке с периферийными зелеными массивами, связывая их в единую систему озеленения. Зеленые насаждения обычно занимают примерно 40—60 % площади бульваров, а остальная территория используется для устройства аллей, дорожек, площадок. Общая ширина бульваров в сельских поселках, как правило, колеблется в пределах 8—12 м, в случае расположения бульвара на главной улице — в пределах 25—30 м.

Бульвар может быть размещен посередине улицы или по одной из ее сторон. На набережных отрезках главной улицы, примыкающей к площади общественного центра, бульвар может состоять из нескольких пешеходных аллей, рядов деревьев и кустарников. Бульвары и аллеи с интенсивным пешеходным движением лучше проектировать прямыми, а дорожки для прогулок — извилистыми, создавая тем самым для медленно идущего пешехода возможность воспринимать смену видов перспективы. Свободная планировка в сочетании с живописной зеленью на приусадебных участках, разворотных площадках и участках для групп жилых домов придает жилым улицам своеобразие, привлекательность и сельский колорит.

Велико архитектурно-художественное значение зеленых насаждений на улицах. Используя различную высоту деревьев и кустарников и правильно их размещая, можно красиво оформить улицу, придать ей аккуратный и нарядный вид, открыв наиболее интересные здания и виды на окружающую застройку и пейзаж. Живая изгородь из кустарника по архитектурно-художественному качеству может с успехом заменить ограду из дерева и камня. Посадка деревьев вдоль тротуаров и пешеходных дорожек превращает их в нарядные аллеи. При помощи посадки различных пород деревьев и кустарников можно дифференцировать улицы с учетом назначения, выделять из них наиболее важные в градостроительном отношении.

Целью озеленения жилой застройки является создание благоприятных санитарно-гигиенических условий жизни и отдыха населения в непосредственной близости от жилища, повышение уровня внешнего благоустройства территории и архитектурной выразительности застройки. Эстетическая ценность всей ландшафтной композиции жилой застройки во многом зависит от художественных качеств и приемов размещения зеленых насаждений и малых архитектурных форм, когда они включены в ансамбль квартала, жилых групп в качестве элементов единой объемно-пространственной композиции. Поэтому в основу архитектурной организации жилой среды должно быть положено комплексное решение планировки, застройки, благоустройства и озеленения.

Зеленые насаждения жилой застройки сельского поселка должны составлять единую систему, которая может включать следующие элементы: сад микрорайона; сад при нескольких группах жилых домов; озелененные дворы жилой группы или квартала; зелень индивидуального усадебного участка.

Большая роль должна отводиться озеленению участков у входа в дом. Мощенные цветными бетонными плитами подходы к жилым домам с вертикальным озеленением входных деталей, с размещением скамеек и небольших групп декоративных кустарников и цветочных ваз на придомовых полосах образуют пластичный переход, от дома к саду или парку, создают уют вблизи домов. Желательно, чтобы каждый дом и каждая квартира имели открытую перспективу на озелененный двор, групповой сад или поселковый парк.

Озеленение приусадебного участка должно быть увязано с его размерами и планировкой, природно-климатическими условиями, ассортиментом растений, культивируемых в этом районе. Палисадник — полоса от дома до красной линии — может быть оформлен декоративными деревьями, цветущими кустарниками, многолетними и однолетними цветами.

Опыт планировки, благоустройства и озеленения приусадебных участков сельских населенных пунктов показал, что по архитектурно-художественным условиям более целесообразно свободное формирование микроландшафта, что намного привлекательнее регулярных композиций. Свободное размещение деревьев, кустарников и цветников в сочетании с газонами из многолетних трав с тактичным и соразмерным включением малых архитектурных форм, небольших водоемов — основа архитектурно-художественной организации современного приусадебного участка. Вместе с тем художественная выразительность начального элемента архитектурной композиции — усадебной застройки жилого дома с приусадебным участком — решает одну из важных задач по созданию красивых и уютных посёлков.

Элементы озеленения производственной территории по функциональному признаку подразделяют на внешние защитные насаждения (защита территории от сильных ветров), внутренние изолирующие насаждения (изоляция участков комплекса друг от друга), защитно-теневые (для выгульных дворов) и декоративные (около административных зданий и мест отдыха персонала).

Рекомендуется озеленять все проезды и скотопрогоны и высаживать деревья и кустарники по контуру участка. Деревья размещают на расстоянии 6...7 м от строений, скотопрогоны обсаживают полосами кустарника шириной 1,5 м и рядами деревьев.

Для озеленения выбирают такие породы кустарника, которые не уничтожают животные (лох, боярышник, желтая акация и др.). Используют деревья местных пород. С целью понижения уровня грунтовых вод применяют тополь, ольху, березу. Для предохранения от ветра и пыли — клен остролистный, ясень обыкновенный, дуб и т. п. Для борьбы с мухами — клен ясенелистный, сирень, лох, черемуху, грецкий орех, орех черный и серый. Расстояние в ряду между деревьями 4...6 м, а между деревьями и кустарниками — 0,75 м. Ширина защитной полосы колеблется от 7 до 20 м в зависимости от климатических условий и назначения объекта.

По функциональному назначению зеленые насаждения подразделяются на насаждения общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары, озелененные полосы на жилых улицах); насаждения ограниченного пользования (внутри группы жилых домов, на участках общественных учреждений, на территории хозяйственно-производственной зоны); насаждения специального назначения (санитарно-защитные и водоохранные, фруктовые сады, питомники, цветочное хозяйство).

Объем массивов зеленых насаждений в поселке зависит от природно-климатических условий. Так, в Белоруссии нет необходимости в значительном озеленении поселений.

Зеленые насаждения дворов, детских площадок и школ через систему аллей, улиц, бульваров должны объединяться в единый массив с парком поселка.

В планировочной структуре поселка парк может занимать центральное или периферийное положение. Размещение парка в центре нежелательно, так как это ведет к удорожанию инженерных коммуникаций.

При размещении на одной площадке большого количества поголовья скота возникают не только архитектурно-строительные, зоотехнические и экономические проблемы, но и проблемы охраны окружающей среды: воздушного бассейна, почвы, поверхностных и подземных вод.

Стоки от животноводческих комплексов загрязняют грунтовые воды и водоемы. Нитраты, содержащиеся в сточных водах, могут проникать на глубину до 9 м, при этом из почвы вымываются питательные вещества.

Использование в качестве удобрений отходов комплексов при неправильном внесении или в чрезмерном объеме представляет значительную опасность, потому что такие химические вещества, как хлорофос, применяемые для борьбы с насекомыми на фермах, попадая в сточные воды, оказывают влияние на их органолептические свойства.

С помощью вентиляционного оборудования наружу с промышленных ферм (10—40 тыс. свиней) в воздушную среду поступает в час 0,2— 6,05 кг пыли, 1,24—14,4 кг аммиака, 4,6—83,4 млрд. микроорганизмов. Комбинированные заводы и кормоцехи являются основными источниками загрязнений атмосферы пылью. Так, от основного корпуса комбикормового завода в сутки выбрасывается около 0,036 т минеральной пыли даже при наличии пылеочистных установок.

Выбросы в атмосферу вредных и неприятно пахнущих веществ через сосредоточенные (трубы, шахты, дефлекторы) или рассредоточенные устройства (открывающиеся фрамуги окон, фонарей и др.) должны осуществляться таким образом, чтобы концентрация их не превышала основных показателей. В связи с возрастанием мощности производственных комплексов, увеличивающейся химизацией сельскохозяйственного производства возникает необходимость проведения природоохранных мероприятий.

Большое значение имеет также совершенствование систем инженерного оборудования производственных сельскохозяйственных зданий.

Санитарное состояние окружающей среды в районах размещения животноводческих комплексов зависит в основном от эффективности применяемых систем удаления, обработки и использования сточных вод. Решение данной проблемы осуществляется по трем основным направлениям.

Первое направление включает подготовку сточных вод для полива сельскохозяйственных угодий жидкой фазой при максимальном сохранении в ней биогенных веществ. В этом случае предусматривается только механическая очистка сточных вод от крупных фракций (для обеспечения бесперебойной работы поливных агрегатов).

Второе направление предусматривает искусственную биологическую очистку жидкой фазы сточных вод с целью использования ее для орошения сельскохозяйственных угодий на ограниченных площадях, оборотного водоснабжения и сброса в водоемы (при условии обеспечения требований «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами»).

Третье направление — максимальное извлечение из сточных вод питательных веществ для создания вторичных кормов и удобрений.

Сточные воды животноводческих комплексов являются одним из видов удобрений. Кроме этого, отходы животноводческих комплексов добавляются в рационы крупного рогатого скота, а также используются для производства белка, строительных материалов и биогаза, который используется для отопления помещений.

В связи с ростом мощностей сельскохозяйственных комплексов возникает потребность в изменении ширины санитарно-защитных зон. Санитарно-защитная зона для предприятий и объектов может быть увеличена или уменьшена при соответствующем технико-экономическом обосновании, но не более чем в три раза по совместному решению главного санитарно-эпидемиологического управления.

Приемы размещения и организации промышленных предприятий в значительной степени предопределяет специфика природно-климатических условий (атмосферные условия накопления и рассеивания вредных примесей, рельеф, характер растительности и др.).

Распространение загрязнений в воздушных массах, перемещающихся над пересеченной местностью, имеет ряд особенностей. Расчет распространения загрязнений осложняется вследствие причудливых изменений, направлений и скорости ветра.

Для снижения концентрации вредных примесей в воздухе в районах выбросов часто применяют высокие дымовые трубы. Отметки верха трубы - один из важнейших факторов, влияющих на положение начала зоны загрязнения и на закономерности изменения концентраций примесей в приземном слое воздуха на различных расстояниях от места выброса.

В целях уменьшения выбросов в окружающую среду разрабатываются новые технологии производства, рассчитанные на переработку отходов, используют технические средства для улавливания и переработки отходов.

Значительным загрязнителем воздушной среды является автомобильный транспорт. Поэтому возрастает значимость решения экологических задач, связанных с неблагоприятным воздействием транспорта на окружающую среду. К основным планировочным приемам размещения транспорта элементов, обеспечивающим нейтрализацию неблагоприятного воздействия транспорта по отношению к охраняемому объекту, можно отнести территориальные разрывы и выделение транспортных коридоров в структуре города, формирование транспортно-пешеходной сети в жилых районах. По зарубежным данным, эффективность организации пешеходных зон в городах с точки зрения снижения загрязнения воздуха достигается в ряде случаев 50-70% первоначальных показателей. В связи с этим, важное значение имеет переход транспорта на другие виды топлива и виды двигателей (электродвигателей).

С увеличением количества транспорта возрастает значимость решения экологических и гигиенических задач, связанных с неблагоприятным воздействием транспорта на окружающую среду (акустический дискомфорт, вибрации, загрязнение окружающей среды выбросами транспортных средств).

Источниками шума являются автомагистрали, железнодорожные магистрали, аэродромы и аэропорты. Уровень шума колеблется на автомагистралях и улицах в зависимости от интенсивности транспорта от 70-90 дБА, на железнодорожных магистралях от 90-100 дБА, на предприятиях промышленного производства (штамповочно-прессовых) от 114-130 дБА, от внутримикрорайонных источников (мусоросборочные машины, перегрузка товарной тары, спортивные игровые площадки, детские площадки) от 60-80 дБА.

К основным планировочным приемам размещения транспортных элементов, обеспечивающим нейтрализацию неблагоприятного воздействия транспорта по отношению к объектам, можно отнести территориальные разрывы от транспортных, железнодорожных магистралей и аэропортов.

Прорабатывается идея отделения транспорта от пешеходов, устройства пешеходных общественных центров.

На шумленность магистральных территорий оказывают существенное влияние приемы ее планировки и застройки.

В условиях нового строительства в качестве придорожных экранов применяют: откосы, выемки, возвышения рельефа местности или специальные земляные валы-кавалеры, которые отсыпают из грунта котлованов зданий. Земляные кавалеры разной высоты в сочетании с зелеными насаждениями применяют довольно часто.

Значительное внимание уделяется совершенствованию конструктивных решений существующих типов транспортных средств, направленных на снижение их шумности, уровня вибрации и т.д. Существующие виды внеуличного транспорта (скоростной трамвай, метрополитен, внутригородские участки железных дорог) в ближайшее время должны получить новое развитие. В мире разработаны поисковые проекты монорельсовых дорог, созданы их первые опытные образцы.

Многообразие нарушенных территорий можно свести к двум типам: нарушения, представляющие собой образования, возникающие без повреждения земной поверхности (отвалы карьеров и шахт, преимущественно терриконники, золо- и шлакоотвалы);

нарушения, возникшие при повреждении земной поверхности (прогибы, провалы, проседания и т.п.).

Все большее распространение получило использование этих территорий в процессе градостроительной деятельности для рекреационных целей, размещение объектов со специальным акустическим и гелиотермическим режимом, хранилищ жидкостей и газов и прочее. Градостроительная практика освоения нарушенных территорий достаточно широка. Так, значительное число парков создается на нарушенных территориях.

Направление работ по восстановлению и использованию нарушенных территорий определяется на основе ландшафтно-экологического анализа территории и общей архитектурно-планировочной концепции. Восстановление нарушенных территорий в ряде случаев служит основой преобразования планировочной структуры села.

Следует учитывать особые градостроительные возможности при восстановлении нарушенных территорий, особенно в районах добычи полезных ископаемых, в том числе формирование качественной среды сёл благодаря моделированию будущих нарушений, например отвалов с учетом коррекции микроклиматических условий.

Следует задавать действующим горным предприятиям параметры формируемых отвалов, как стабилизированных, несамовозгорающихся насыпей требуемой высоты, конфигурации в плане, силуэтного построения или карьеров с учетом характера последующего использования восстанавливаемых территорий и облика местности.

Одна из важнейших экологических задач при освоении сельских территорий - борьба с оврагообразованием. Для защиты откосов оврагов от ветровой и водной эрозий применяют травянистый покров, посадку кустарников и деревьев. Эти меры эффективны для оврагов со склонами крутизной не более 30°. При осуществлении комплекса инженерных мероприятий овраги могут быть использованы для градостроительных целей: прокладка транспортных коммуникаций, устройства гаражей, спортивных сооружений, парков, водоемов.

Таким образом, восстановление и использование неудобных и нарушенных территорий в процессе развития городов и систем расселения становится одним из видов направленного преобразования окружающей среды, при этом основными задачами в данном направлении являются:

- улучшение неудобных по природным условиям территорий и доведение их состояния до уровня, отвечающего требованиям градостроительного освоения;
- восстановление или благоустройство территорий, нарушенных в результате производственной или бытовой деятельности человека;
- профилактические мероприятия по предотвращению физико-геологических процессов в природе, могущих вызвать появление неудобных территорий.

Архитектура призвана удовлетворять потребности человека. Это искусственная среда дает человеку безопасность и комфорт, способствует интенсификации производственной и хозяйственной деятельности. Но физически замещая естественную природную среду, архитектура наших поселков рука об руку с промышленностью усугубляет дисбаланс естественного и искусственного в биосфере Земли.

Объемы строительства растут. Следовательно, развиваются цепочки производств, обеспечивающих строительство ресурсами. Добыча ископаемых — сырья и строительных материалов, цементная промышленность, стройиндустрия вносят свой ощутимый вклад в плане негативного воздействия на ландшафт, животный и растительный мир.

Остановить прогресс техносферы мы не можем, но мы обязаны уметь предвидеть и научиться регулировать негативные его последствия. В этом состоит едва ли не главный аспект персональной ответственности инженера за принимаемые решения.

Экологические последствия строительства прогнозируют на этапе предпроектных исследований либо на стадиях разработки технического или рабочего проекта. Все зависит от народнохозяйственного значения, типа и «мощности» проектируемого объекта.

Соответственно различными могут оказаться полнота охвата исследуемых свойств, глубина и точность прогноза.

Наиболее полную и всестороннюю оценку можно получить путем учета свойств объекта, проявляющихся на всех этапах его жизненного цикла, то есть при возведении (строительстве), эксплуатации, реконструкции и разборке (ликвидации) отслужившего свой срок здания или сооружения. Однако в конкретной ситуации некоторыми этапами жизненного цикла пренебрегают, потому что тот или иной этап заранее признается несущественным либо свойства объекта на данном этапе нам непонятны или неизвестны. Так, этап ликвидации атомной электростанции из числа построенных 20 лет назад и более вряд ли мог быть учтен при ее проектировании, поскольку и сегодня здесь вопросов больше, чем ответов.

Оценка долговременных последствий строительства — дело в целом очень сложное, так как базируется на продлении в будущее тенденций, наблюдавшихся в прошлом. Такого рода экстраполяция может оказаться неверной в принципе. Попытки преодолеть эту трудность привели к созданию ряда методов, в числе которых необходимо упомянуть метод составления сценариев, динамическое моделирование, построение «дерева на перспективу», методы статистического прогнозирования и др.

Одним из методов, практичность использования которого при вариантном проектировании не вызывает сомнений, является квалиметрический анализ строительного объекта.

Радикальное решение проблемы — создание экологически чистых производств. Однако сегодня это не более чем замысел, генеральная идея. Современная практика проектирования решает только частные задачи в этом направлении.

Действительно, мы можем отфильтровать вредные компоненты, не допуская их беспрепятственного проникновения в атмосферу и почву. Мы в состоянии переработать некоторые отходы производства, но далеко не полностью и не все. Тем не менее, это позволяет понизить концентрацию вредных выбросов в зону, непосредственно прилегающую к производственному зданию. Фильтрация и изоляция вредных выбросов образуют первый барьер на пути распространения загрязнений.

Следующим барьером является санитарно-защитная зона (СЗЗ) окружающая производственную территорию и отделяющая её от селитебной. Ширину СЗЗ определяют в соответствии с Санитарными нормами проектирования (СН 245—71) и Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий (СН 369-74).

Ширина СЗЗ зависит от исходной максимальной концентрации вредных веществ, скорости и повторяемости ветра в данной местности, заданной предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ и других факторов. Ширина СЗЗ сельскохозяйственных предприятий может составлять от 50 до 1000...2000 м.

Построенная в соответствии с результатами расчета рассеивания выбросов СЗЗ имеет форму эллипса, вытянутого в направлении ветров наибольшей повторяемости.

Большую часть площади СЗЗ отводят под озеленение. Здесь размещают также все виды инженерных сетей и коммуникаций, некоторые постройки, отводят площади для сельскохозяйственного использования.

Озеленение — один из главных факторов, определяющих способность СЗЗ поглощать вредные производственные выбросы. Исследования экологов показывают, что рощи с кустарниками, высокие живые изгороди и водоемы с кустарниками обладают наивысшими защитными свойствами и превосходят в этом отношении газоны, цветники и отдельные группы деревьев. Эффект особенно заметен при использовании экологически устойчивых пород, таких, как клен, тополь канадский, робиния (псевдоакация), сирень и др.

Густые посадки создают благоприятные условия микроклимата, усиливают вертикальные конвективные потоки воздуха — словом, способствуют интенсивному рассеиванию газообразных выбросов и осаждению пыли. Густые посадки обладают

высокой степенью саморегулируемости и самовозобновления растений, что немаловажно с точки зрения экологической стабилизации производственных площадок. Поэтому густые посадки целесообразно проектировать как основной вид озеленения СЗЗ и производственных территорий.

Специалисты-экологи утверждают, что нормативное озеленение территорий предприятий и СЗЗ не справляется сегодня с нейтрализацией вредных выбросов. Поэтому плотность озеленения территории необходимо повысить до 20 % и более, применяя для этого нетрадиционные пространственные приемы. Увеличение площади насаждений может быть достигнуто, например, за счет озеленения стен и плоских крыш зданий, а также всех открытых пространств производственных территорий, в том числе путем использования дикорастущих растений.

Для уменьшения зон застоя выбросов рекомендуется ориентировать производственные здания под углом 45° к господствующему направлению ветра. Здания должны иметь простую форму плана с соотношением сторон, приблизительно соответствующим 1:3. Разрывы между зданиями должны быть минимальны, но не менее 2,5 высоты корпусов.

Это — меры по улучшению аэрационного режима производственных площадок.

Кроме того, рекомендуют максимально сокращать площади твердых покрытий, в том числе за счет уменьшения длины внутриплощадочных транспортных коммуникаций.

Для защиты гидросферы все сточные воды должны быть канализованы и отведены в изолированные резервуары-отстойники. В случаях повышенной агрессивности стоков проектируют специальные очистные сооружения, в которых происходит отделение вредных примесей и разложение их на безвредные компоненты.

К сожалению, все эти мероприятия требуют значительных затрат, но не гарантируют полной экологической безопасности.

Основная цель комплексной оценки состояния окружающей среды заключается в установлении определенного взаимного соответствия между многообразными потребностями и видами хозяйственного использования городской территории и требованиями охраны природы и улучшения окружающей человека среды. Это позволяет интерпретировать проблему охраны и улучшения окружающей среды в территориальном разрезе, т.е. обосновать дифференцированный подход к использованию осваиваемых территорий на основе комплексной оценки состояния окружающей среды.

Комплексная оценка состояния окружающей среды конкретной территории основывается на рассмотрении двух групп факторов, характеризующих санитарно-гигиенические и экологические условия с учетом их значимости для разнообразных видов народнохозяйственного использования территорий и предполагаемых путей ее градостроительного освоения.

Итог комплексной оценки - карта градоэкологического зонирования территории города и выявление проблемных экологических ситуаций, возникающих в той или иной его части. Проблемная экологическая ситуация - такое локальное состояние окружающей среды или отдельных ее компонентов, которое отличается от нормативных в худшую сторону.

Таким образом, под комплексной оценкой состояния окружающей среды на территории города мы будем понимать интегральную оценку частных оценок, сравнительную планировочную оценку отдельных участков всей территории города по комплексу природных и антропогенных факторов, благоприятствующих основным видам хозяйственной деятельности.

Одной из основных задач анализа является выбор и обоснование интегральных показателей, т.е. экологически (или санитарно-гигиенически) обобщенных показателей состояния окружающей городской среды. Вопрос о них в науке стоит уже давно, однако удовлетворительного решения пока нет.

В настоящее время при переходе от анализа оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) отдельных факторов к анализу их суммарного воздействия (комплексная оценка) вводится метод балльной оценки. Например, разрабатывая архитектурно-планировочное решение застройки территории, выполняется пофакторная оценка воздействия на окружающую среду: атмосферы воздуха, водоемов, заболоченности территорий, уровня инсоляции, аэрации, шумового режима, метода отвода поверхностных вод и т.д. Баллы определяют методом экспертной оценки (неблагоприятные факторы получают оценку со знаком минус, благоприятные - со знаком плюс). В результате сложения баллов получается количественная оценка состояния окружающей среды по всей совокупности рассматриваемых факторов. Учитывая четко выраженный территориальный аспект проблемы окружающей городской среды, при ее комплексной оценке применяют графоаналитический метод последовательного наложения схем анализа каждого фактора. В результате получается карта-схема комплексной оценки состояния окружающей среды конкретной территории.

Рассмотренная выше комплексная оценка проведена исходя из условий формирования благоприятной среды для проживания населения. Выявление в результате такой оценки степени дискомфорта условий для проживания человека в тех или иных границах территории служит основанием для разработки требований по улучшению микроклиматических и санитарно-гигиенических условий. Карта-схема комплексной оценки состояния окружающей среды может явиться также основанием для разработки схем планировочных ограничений, природоохранных мероприятий, функционального зонирования территории при ее освоении под новое строительство.

Комплексный подход к оценке современного и прогнозируемого состояния окружающей среды должен включать также анализ природной среды, ее развитие, оценку степени возможной деградации природных комплексов, сохранность материально-технических объектов (памятники архитектуры, ценная историческая застройка и др.). В настоящее время применяется метод комплексной оценки состояния окружающей городской среды конкретной территории, включающий сопоставление количественных и качественных показателей по комфортности условий проживания населения, степени деградации природного комплекса, а также показателей «градостроительной ценности» рассматриваемой территории (плотность и состояние жилого фонда, обеспеченность инженерной и транспортной инфраструктурой, наличие охраняемых природных комплексов и памятников архитектуры, рекреационная обеспеченность и др.).

В последние годы делаются попытки перейти к стоимостному измерению негативных последствий неблагоприятного состояния окружающей городской среды. Ниже мы рассмотрим в общем виде принципы социально-экономической оценки состояния окружающей городской среды.

Модуль 6

В большинстве районов нашей страны со сложившимися сельскими населенными пунктами целесообразна реконструкция существующих селений. Одна из основных задач реконструкции — устранение постоянно возникающих противоречий между сложившейся архитектурно-планировочной структурой и новыми градостроительными требованиями, выдвигаемыми в процессе развития общества.

При реконструкции существующих сел необходимо решить следующие градостроительные проблемы:

социальные — удовлетворением нужд населения в современном жилище, достижением современного культурно-бытового обслуживания, созданием наилучших условий для ведения подсобного хозяйства, организацией полного инженерного благоустройства села и сохранением хорошего природного окружения;

экономические и инженерные — максимальным сохранением ценного фонда зданий и сооружений, увеличением их мощности и вместимости, совершенствованием систем инженерного оборудования;

эстетические — улучшением архитектурно-художественных качеств застройки поселка, его жилой зоны, общественного центра, производственных комплексов, широким применением цвета, скульптуры, малых архитектурных форм.

При решении социальных проблем существующую, исторически сложившуюся структуру сельского населенного пункта, его застройку, систему улиц, а также систему культурно-бытового обслуживания, благоустройства приводят в соответствие с современными требованиями. При реконструкции важно, чтобы архитектурно-планировочная структура соответствовала конкретным условиям места, опиралась на устойчивые сложившиеся функциональные связи, ставшие привычными для местных жителей, и сохранила также такие качества старого поселения, как единство с естественным ландшафтом и живописность.

В реконструируемых поселениях, как правило, имеется сложившийся ценный фонд капитальных производственных, культурно-бытовых и других общественных зданий, а также жилых домов. Этот фонд необходимо сохранить и объединить в единое планировочное целое, обеспечив совершенствование функциональной организации поселка, повышение экономичности планировки и застройки и улучшение архитектурных качеств при строгом соблюдении всех градостроительных требований. Умелое использование всего ценного, что сложилось в реконструируемом селении, нередко дает интересные планировочные решения, придает поселку индивидуальность, которой иногда не хватает поселкам, запроектированным на свободной территории. Опыт показывает, что в том случае, когда реконструкция проводится тактично, во взаимосвязи со старой и новой застройкой, то исторически сложившиеся села, несмотря на перестройку, не теряют индивидуальности.

Именно при реконструкции исторически сложившихся сельских поселков в наибольшей степени можно использовать традиции народного зодчества, основная из которых — органичная взаимосвязь возводимой застройки с естественным природным окружением. Как правило, природа в разнообразном своем проявлении является составным и основополагающим элементом любой объемно-пространственной композиции поселения. Вместе с тем местоположение и планировка таких сел определялись и стремлением создать максимальные удобства для производственной деятельности, жизни и быта сельских жителей. В исторически сложившихся селах не меньшее значение, чем природная среда, имеет архитектурная ситуация, в которой огромную роль играют памятники культурно-исторического наследия. При умелом использовании они служат активным фактором эстетической выразительности сельской застройки. Поэтому в архитектурно-планировочном и объемно-пространственном решениях реконструируемого поселка важным является сохранение и удачное

взаимодействие отдельных памятников архитектуры с новой застройкой, а также продления жизни архитектурных реликвий путем придания им новых функций.

Вместе с тем реконструкция ни в какой мере не должна превратиться в консервацию того, что связано с устаревшим социальным и градостроительным развитием и ушедшим в прошлое уровнем производства — случайную разбросанность производственных и селитебных территорий, примитивные приемы линейной организации плана, навязанные старой деревне, низкую плотность застройки, исключая высокий уровень инженерного благоустройства. Это относится и к размещению селения по обе стороны транзитной дороги, к ориентации застройки на водоем не фасадами домов, а их приквартирными участками и хозяйственными постройками и к некоторым другим традициям, имеющим отрицательное влияние на планировку и застройку современного сельского поселка.

Организация населенного пункта нового типа на основе существующего села означает создание новой функциональной и пространственной структуры, нового организма, отвечающего критериям, предъявляемым к строительству на свободной территории.

Следовательно, при реконструкции необходимо эффективное преобразование пространственной системы сохраняющей ценностные элементы старого. Выполнение этого связано с решением ряда архитектурных задач, основные из которых сводятся к следующему:

- выбор наиболее целесообразной по технике -экономическим, эстетическим, санитарно-гигиеническим и другим показателям территории для нового строительства;

- упорядочение зонирования и планировочной структуры ранее сложившегося населенного пункта в соответствии с санитарно-гигиеническими, функциональными и эстетическими требованиями;

 - дифференциация и упорядочение уличной и дорожной сети;

 - улучшение функциональных и композиционных качеств системы жилой застройки, сохранение и переоборудование жилых домов, пригодных к эксплуатации, тщательный выбор проектов новых жилых домов;

 - устранение функциональных и художественных недостатков в застройке общественных центров и приведение ее в соответствие с архитектурно-художественными задачами и требованиями культурно-бытового обслуживания;

 - расширение производственной зоны путем создания производственных комплексов на основе территориального объединения отдельных предприятий, улучшения ее благоустройства.

Одним из важных вопросов реконструкции села является обоснованное решение его территориального развития. На основе анализа сложившейся градостроительной ситуации (системы улиц, застройки, системы озеленения и культурно-бытового обслуживания и др.) определяется, что размещение нового строительства может осуществляться: в границах реконструируемого поселка — на незастроенной территории или за счет сноса ветхих строений и уплотнения существующей застройки; на вновь осваиваемой территории, непосредственно примыкающей к реконструируемому поселку или на некотором удалении от него; комбинированное решение — в границах реконструируемого поселка в сочетании с частичным освоением новых территорий.

Реконструкция в границах поселка особенно оправдана в том случае, если реконструируемое село имеет компактную планировочную структуру с низкой плотностью застройки, недостаточно высоким процентом амортизации существующих зданий. Практика проектирования свидетельствует о возможности размещать новое строительство в отдельных поселках только за счет уплотнения застройки, не производя сноса пригодных для дальнейшей эксплуатации существующих строений и освоения под застройку ценных сельскохозяйственных угодий. Расчеты показывают, что дополнительные затраты на осуществление мероприятий по инженерной подготовке

территории и благоустройству будет значительно меньше, чем потерь хозяйства от изъятия пахотных земель. Таким образом, ясно, что новое строительство желательно размещать в пределах границ существующего селения с максимальным сохранением и модернизацией существующего пригодного для использования материального фонда.

В практике проектирования встречаются случаи, когда новая застройка размещается на свободной, вновь осваиваемой территории. Такое строительство может быть допущено только тогда, когда существующее поселение размещается на участке, неблагоприятном в санитарном отношении или не отвечающем экономическим требованиям перспективного развития хозяйства. Освоение под застройку поселка новых территорий может быть вызвано организацией новых сельскохозяйственных предприятий, в связи с развитием добывающей промышленности, гидротехнического и других видов строительства, а также в связи с освоением целинных и залежных земель.

Размещение застройки на новом месте может быть оправдано и в тех случаях, когда новое строительство по своему объёму значительно превосходит существующий строительный фонд, к тому же мало пригодный для дальнейшего использования. Здесь планировочная структура поселка может формироваться в известной степени независимо от старой застройки, имеющей в этом случае значение лишь временного фактора. Размещение застройки на новом месте может быть целесообразным и в том случае, когда новая застройка связывает существующие территориально разобщенные части поселка, превращая разбросанное поселение в компактное.

Комбинированное решение применяется как сочетание первых двух при объективной необходимости расширения границ существующего села в связи с увеличением численности населения или при реконструкции сел, имеющих вытянутую линейную форму плана. В проектной практике выбор способа территориального развития определяется в зависимости от ряда условий: инженерно-геологического и санитарно - гигиенического состояния существующей территории поселка, сложившегося зонирования, планировочной структуры и характера использования территории реконструируемого села, размещения существующей застройки и степени ее морального и физического износа, а также от объема нового строительства и новых градостроительных требований. Выбор оптимального приема размещения нового строительства проводится путем сравнительной оценки вариантных решений по натуральным и стоимостным показателям.

Из всего комплекса задач, которые приходится решать при проектировании сельского поселка в условиях реконструкции, следует выделить как наиболее сложную задачу — улучшение планировочной структуры, в частности упорядочение функционального зонирования территории и архитектурно-планировочной организации отдельных зон.

Улучшение зонирования ранее сложившегося населенного пункта — одна из первых и основных задач реконструкции, возникающих в тех случаях, когда сложившийся план села не отвечает новым функциональным, санитарным или другим требованиям.

Зачастую в существующих селениях не соблюдаются санитарные разрывы между жилой и производственной застройками. Исправить это можно путем более целесообразного размещения жилой и производственной застроек или преобразования и даже ликвидации части существующих жилых или производственных зданий. При неудачном расположении животноводческих ферм, например при близком их размещении с наветренной стороны к жилой застройке или при размещении в повышенной части, усложняющей организацию производственных стоков в сторону от жилой застройки, рекомендуется на основе технико-экономических обоснований предусматривать устранение недостатков в функциональном зонировании.

Если существующие постройки капитальны и могут быть использованы в дальнейшем, то лучше стремиться к их переоборудованию. Так, например, если в недопустимой по санитарным нормам близости к жилой застройке находятся

животноводческие здания, то их можно переоборудовать под складские помещения, которые не требуют большого разрыва от жилой застройки. Или же наоборот, если вблизи сложившейся производственной зоны находится несколько отдельных одноэтажных жилых домов, то их целесообразно переоборудовать для нужд производства — например, в бригадный дом, контору, проходную и др. В том случае, когда животноводческие постройки не капитальны, необходимо запретить какое-либо новое строительство на существующей ферме и выбрать площадку для нового животноводческого комплекса с учетом санитарных, технологических и экономических требований.

В практике проектирования производится вариантное сравнение затрат на организацию инженерных мероприятий по защите от вредных воздействий неудачно расположенной производственной зоны (устройство водоотводных канав, жижесборников, защитных зеленых насаждений, сноса или переоборудования части застройки и т. п.) с затратами на перенос существующих производственных построек на новую площадку, учитывая при этом перспективный план развития производства и его дальнейшее расширение, а затем выбирается наиболее экономичный

Новое производственное строительство в поселках в том и другом случае нужно размещать с учетом расположения существующих производственных зданий и сооружений и сложившейся системы благоустроенных дорог так, чтобы в результате реконструкции создавалась единая и компактная производственная зона поселка. При этом должно быть обеспечено разделение территории производственной зоны на отдельные специализированные комплексы с учетом правильной технологической связи между отдельными комплексами и требуемых санитарных разрывов между ними. Для этого размещать различные виды производственного строительства рекомендуется так, чтобы участки существующих разрозненных зданий и сооружений объединялись в комплексы. При этом, как правило, следует сохранять производственные здания, при необходимости приспособляя и переоборудывая их для другого производственного назначения. Размещение различных производственных комплексов в пределах одной площадки должно подчиняться требованиям создания удобной производственной связи с прилегающим землепользованием и отдельными его угодами.

При изменении зонирования существующего села необходимо учитывать и по возможности сохранять сложившиеся устойчивые функциональные связи, а также имеющиеся центры притяжения населения. Это не только облегчает и ускоряет осуществление реконструкции, но и придает большую жизненность проводимым мероприятиям по перестройке села.

Выбор приема реконструкции селитебной зоны поселка зависит от размеров поселка, архитектурно-планировочных особенностей, сложившейся застройки, состояния сети улиц и их благоустройства, плотности застройки и типов жилых домов, наличия капитальной застройки и характера ее размещения, природно-климатических условий местности, а также от объемов нового строительства и других перспективных задач.

Реконструируемые сельские населенные пункты по приемам планировки и застройки селитебной зоны можно подразделить на три основные группы. К первой относятся исторически сложившиеся селения со свободно расположенной разреженной застройкой. Протяженность улиц в этой группе поселков, как правило, большая — в пределах 30—50 м на одну усадьбу, улицы широкие, площадь приусадебных участков велика и разнородна по размеру. Ко второй группе относятся также исторически сложившиеся селения, но с достаточно плотной усадебной застройкой и более компактным планом. Выборочное строительство привело к тому, что во многих селениях первой и второй группы сложились уплотненные участки застройки с капитальными общественными и жилыми зданиями. К третьей группе относятся селения, которые строились по проектам планировки, разработанным в связи с переносом населенных пунктов из зон влияния крупных государственных строек и при освоении целинных и

залежных земель. В этих селениях в основном капитальные жилые и общественные здания и, как правило, регулярная квартальная застройка.

К реконструкции различных по планировочной структуре и размеру сел необходимо подходить дифференцированно. Особенно сложно проводить реконструкцию относительно крупных поселков первой группы с разреженной существующей застройкой, так как на выбор приемов реконструкции большое влияние оказывает сложившаяся планировочная структура реконструируемого села: линейная композиция при растянутом вдоль дороги или реки плане села; более компактная концентричная или прямоугольная композиция с сетью пересекающихся улиц; при расположении селения вокруг небольшого водоема, зеленых насаждений центральной площади и т. п. Сложность реконструкции данной группы селений привела к тому, что в практике проектирования нередко новая застройка размещается без учета существующей застройки, а в ряде проектов не достаточно учитывается необходимость сохранения и использования существующих жилых и культурно-бытовых зданий.

Однако сложность реконструкции этой группы селений не дает право совершенно игнорировать существующую застройку, которая может просуществовать еще долгое время, поэтому несмотря на ее разреженность, функциональная и композиционная связь с новой застройкой должна быть изложена достаточно четко.

При линейном (растянутом вдоль дороги или реки) плане крупного существующего села более целесообразно размещать новую застройку в одной из реконструируемых частей населенного пункта с учетом создания компактного плана нового поселка. В представленном на рис. 236 наиболее удачном проекте реконструкции села с линейной планировочной структурой существующая застройка расположена с обеих сторон одной-двух улиц, идущих вдоль водоема или транспортной магистрали. Село отличается большой протяженностью и площадью селитебной зоны, в 3—3,5 раза превышающей территорию нового поселка, поэтому для этой группы поселков важным является выбор месторасположения новой застройки.

При относительно равных возможностях желательно реконструировать центральную часть села, что создает одинаковые условия доступности населения к располагаемым здесь общепоселковым культурно-бытовым зданиям повседневного и периодического пользования. Сеть существующих улиц должна быть взаимосвязана с проектируемыми улицами села, существующая застройка, расположенная вдоль улиц, включена в композицию новых поселков. Новое строительство может частично разместиться на старой селитебной территории, занимая в основном свободные от застройки земли, при этом существующая застройка, включенная в композицию новых поселков, уплотнится за счет сокращения размеров усадебных участков и постепенного строительства новых жилых домов с усадебными участками площадью до 0,1 га.

На первом этапе в новую часть поселка могут быть переселены колхозники, проживающие в настоящее время на окраинах реконструируемого села. Во вторую очередь может производиться уплотнение существующей застройки путем возведения новых жилых домов, размещенных в разрывах между имеющимися постройками, и замена непригодных к дальнейшему использованию построек, а также путем реконструкции сети улиц и проездов в реконструируемой части села. Все улицы и проезды будут замощены и озеленены, новые поселки обеспечены центральным водоснабжением и канализацией, общественные учреждения и многоквартирные жилые дома снабжены теплом от центральной котельной.

Рассмотрим, каковы отличительные черты приемов реконструкции крупных селений с разреженной застройкой, но с компактным планом, с сетью пересекающихся улиц, например при расположении селения вокруг небольшого водоема, зеленых насаждений, центральной площади или на равнинной местности при отсутствии явно выраженных планировочных акцентов. При реконструкции такого села в зависимости от ситуационных

и природных условий могут быть применены в основном два варианта размещения проектируемой застройки.

Более удачен вариант, когда новая застройка размещается в центральной его части на свободных от застройки площадях с частичной заменой устаревших ветхих домов. При этом создаются одинаковые условия обслуживания населения сетью общественных учреждений на весь период перестройки села. Капитальная усадебная застройка включается в реконструируемую часть села. Существующая сеть улиц реконструируется и хорошо увязывается с новой застройкой и проектируемыми жилыми улицами.

Во втором варианте размещения новой застройки — при отсутствии в центральной части существующего села свободных от капитальной застройки территорий, что редко встречается при разреженной застройке; при необходимости исправления неудачно сложившегося зонирования, улучшения связи с существующими вне поселка транспортными магистралями или производственным комплексом; при необходимости организации лучшей связи поселка с природными условиями — можно новую застройку смещать от центра существующего села при тщательной увязке существующей и новой застройки в единый комплекс.

Во всех решениях, в конечном итоге, проектировщики стремились создать компактный план поселка при хорошей его увязке с существующим селом на весь период его перестройки. Таким образом, при реконструкции существующих селений с разреженной застройкой следует стремиться к более компактному размещению селитебной территории за счет уплотнения застройки, уменьшения площади большемерных усадебных участков, сокращения уличной сети.

В практике проектирования имеется много удачных архитектурно-планировочных решений реконструкции малых исторически сложившихся селений. Небольшой объем существующей застройки, относительно малые площадь селитебной части села и число жилых улиц, а также ряд других факторов упрощают разработку архитектурно-планировочного решения по перестройке села в поселок отделения или центральный поселок хозяйства. Но и здесь, как и при перестройке крупных исторически сложившихся селений, на выбор приема реконструкции влияют сложившиеся местные условия: существующее зонирование, планировочная структура села, степень благоустройства, капитальность существующей застройки, природные условия, плотность застройки и соотношение существующей и проектируемой застройки. В этих селениях сложившиеся условия, как правило, отличаются от условий при реконструкции крупного существующего села. Так, если в крупном сельском поселке ввиду большой площади существующей застройки одним из решающих факторов при размещении новой, меньшей по площади, застройки является обеспечение оптимальных радиусов обслуживания общественными учреждениями на весь период реконструкции, то в малых селениях даже при расположении новой застройки на краю села радиусы обслуживания общественными учреждениями обычно не получаются завышенными. Поэтому при реконструкции малых селений проектировщик в большей степени может учитывать природные условия и планировочную структуру села. Здесь легче разместить новую застройку на свободных площадках без немедленного сноса существующей застройки и композиционно увязать существующую и проектируемую часть поселка.

Многие реконструируемые малые поселки ввиду значительного прироста нового строительного фонда, значительно расширяются и несмотря на включение существующей планировки и застройки приобретают новую обогащенную архитектурно-планировочную и объемно-пространственную значимость.

Первый прием включает лишь функциональную и композиционную увязку существующей и проектируемой частей поселка, сохранение существующей планировки и застройки села без значительной реконструкции. При этом существующая не реконструируемая одноэтажная капитальная застройка и общественные здания выделяются в самостоятельный сектор усадебной застройки. В увязке с ним на свободной

территории, примыкающей к селу, проектируется новая многоквартирная усадебная и безусадебная застройка со своей группой общественных зданий.

Однако селения с регулярной капитальной усадебной застройкой недостаточно компактны, приусадебные участки подчас не имеют дифференциации по назначению. При значительном размере существующей и вновь проектируемой застройки площадь поселка увеличивается, а плотность застройки снижается. Эти поселки не отвечают требованиям обеспечения полного благоустройства, поэтому в таких поселках целесообразно предусматривать полную реконструкцию существующей части села при максимальном сохранении капитальной застройки с рациональным изменением сложившейся планировки и застройки. Например, существующая застройка уплотняется за счет сокращения большемерных приусадебных участков, укрупнения кварталов, сокращения числа улиц и строгого их дифференцирования по назначению, при этом предусматривается полное благоустройство проектируемой и существующей части поселка, в результате чего создается поселок, отвечающий современным градостроительным требованиям.

Успех реконструкции села во многом зависит от оптимального слияния новой архитектурно-планировочной организации уличной сети со старой. При этом важно ликвидировать нередко встречающиеся недостатки в исторически сложившейся уличной сети, затрудняющие организацию движения как в самом поселке, так и между ним и внешними коммуникациями, а также местами приложения труда.

Анализ исторически сложившихся подлежащих реконструкции сел свидетельствует, что в большинстве из них в организации уличной сети присущи следующие недостатки: отсутствие дифференциации уличной сети по назначению; густая уличная сеть, образовавшая неэкономичную застройку мелкими кварталами; различная и завышенная ширина улиц на отдельных участках; пропуск через жилую зону машин и скота; отсутствие требуемого благоустройства и соответствующих поперечных профилей.

В ходе работ по реконструкции уличной сети необходимо устранить эти недостатки и привести ее в соответствие с требованиями рационального современного движения с разделением транспортных и пешеходных коммуникаций при максимальном использовании сложившейся сети улиц. Прокладка новых улиц возможна в тех случаях, когда они значительно улучшают планировочную структуру поселка и создают более короткие связи между основными его элементами.

При сложившейся застройке вдоль магистрали недостатки можно преодолеть прежде всего путем вынесения новой транспортной магистрали в обход населенного пункта или перенесения застройки по одну сторону дороги с организацией перед ней защитных зеленых насаждений. Для конкретного поселка выбирается наиболее рациональный планировочно и экономически оправданный вариант. Для упорядочения неудачно сложившейся или измельченной сети улиц и проездов необходимо дифференцировать их по назначению, соответственно устанавливая их поперечный профиль и благоустройство. Главную улицу целесообразно организовывать таким образом, чтобы она стала основным объединяющим элементом в планировочной структуре поселка, а часть улиц использовать под застройку или в качестве внутриквартальных проездов и пешеходных путей. При этом рекомендуется отделять движение всех видов транспорта от пешеходного движения путем устройства пешеходных аллей и тротуаров, а в перспективе полного обособления пешеходного движения по озелененным и благоустроенным жилым улицам. При излишне большой ширине улиц проводится одно- или двустороннее сокращение ширины улиц за счет размещения новой застройки, заменяющей ветхий строительный фонд в соответствии с проектными красными линиями.

Характер совершенствования и упорядочения определяется идеей формирования как планировочной структуры, так и пространственной композиции, в связи с чем при реконструкции уличной сети, важное значение приобретает принцип создания зрительно

пространственной связи между существующими архитектурными акцентами и живописными элементами ландшафта как в самом поселке, так в его окружении. При реконструкции существующего поселка, расположенного у водоема, следует предусматривать создание главной улицы или набережной, которая бы обеспечивала пространственно-композиционную связь застройки с водным зеркалом. Для устранения однообразия длинных прямых улиц можно размещать новую застройку в глубине улицы с устройством озелененных участков перед группами домов, организовывать поперечные проезды или разрывы в застройке, обеспечивающие зрительно-пространственную связь с живописными участками ландшафта или с общественными зданиями и комплексами.

При реконструкции сельских поселков важно правильно и органично сочетать новую жилую застройку со сложившейся застройкой, осуществляя модернизацию, а при необходимости и постепенный снос ветхих домов. Чем полнее используется существующий жилой фонд в процессе реконструкции, тем меньше затрат средств, труда и времени потребуется на переустройство сельских населенных пунктов. В связи с этим необходимо стремиться новые жилые дома размещать на участках с минимальным сносом, добиваясь требуемого рационального уплотнения застройки за счет сокращения и упорядочения усадебных участков, укрупнения кварталов, организации внутриквартальной или групповой застройки, прогрессивные приемы застройки улиц, кварталов, жилых групп и комплексов. В процессе реконструкции поселка плотность жилой застройки должна быть приведена в соответствие с современными нормативными требованиями.

Для достижения экономической эффективности благоустройства и инженерного оборудования, а также улучшения эстетического качества застройки следует, повышать плотность застройки в первую очередь вдоль имеющихся сохраняемых после реконструкции улиц и проездов, а затем освоение глубинных участков застройки. При проектировании застройки улиц группами жилых домов целесообразно идти по пути их последовательного формирования на определенных участках улицы. Таким образом, постепенно возникает рядовая система цельных в композиционном отношении и в равной степени благоустроенных жилых групп.

В настоящее время большое значение приобретает модернизация существующего жилого фонда, особенно индивидуальных усадебных домов. К вопросам модернизации жилища относятся перепланировка помещений дома с его возможным расширением, улучшение его архитектурно-художественных качеств, а также устройство полного инженерного оборудования. Большое число самостоятельно выстроенных многоквартирных жилых домов, хорошо сохранившихся и имеющих материальную ценность, но устаревших в комфортном, бытовом, а зачастую и в эстетическом отношении, требуют реконструкции на высоком профессиональном уровне.

В создании индивидуального, характерного для определенного региона архитектурного облика поселка большую роль играют находящиеся в хорошем состоянии жилые дома, сохранившие традиционную народную архитектуру. Это деревянные жилые дома с богатой резьбой элементов фасада, где сохранены и тактично вписаны в новую застройку существующие, имеющие архитектурную ценность жилые дома. В ряде домов данных поселков произведена перепланировка и модернизация инженерного оборудования путем выделения санитарной комнаты, санитарного узла в подсобных помещениях жилого дома или в пристройках к нему с подключением к центральным или групповым системам водопровода и канализации. В поселках, где реконструируются достаточно добротные, выстроенные в последнее время жилые дома с неудачной, зачастую стилизованной псевдонародной архитектурой, как правило, должна предусматриваться не только перепланировка квартир с организацией современного инженерного оборудования, но и модернизация архитектуры фасадов. В проектах реконструкции усадебной жилой застройки большое внимание должно быть уделено и благоустройству приусадебного участка, переоборудованию хозяйственных построек и

хозяйственного двора с учетом прогрессивных традиций в решении жилища как комплекса, состоящего из жилого дома, хозяйственных построек и приусадебного участка.

Основной целью реконструкции общественных центров в существующих селах является устранение художественных и функциональных недостатков планировки и застройки и приведение их в соответствие с современными требованиями культурно-бытового обслуживания. В зависимости от уровня социально-экономического развития хозяйства, наличия существующего фонда общественных зданий, их морального и физического износа, а также местоположения реконструкцию можно вести в основном следующими приемами.

В том случае, когда на территории центра расположены общественные здания, не представляющие архитектурной и художественной ценности, формирование центра осуществляется на старом месте, если он удовлетворяет всем требованиям, или на новом — при неудачном его расположении. Формирование центра на прежней территории осуществляется с учетом постепенной замены существующих строений по мере их амортизации. При этом целесообразно применять блокированные здания, дающие возможность вести строительство поэтапно и обеспечивающие на определенном этапе необходимый комплекс учреждений обслуживания.

В тех поселках, где на территории проектируемого центра имеются капитальные пригодные для дальнейшего использования здания, новые объекты размещаются с учётом существующих строений и создания целостного архитектурного ансамбля общественного центра. Здесь можно выделить два направления: первое — когда существующие здания используются по прямому назначению, и второе — когда в некоторых из них могут размещаться учреждения иного назначения.

Включение памятников архитектуры или построек народной архитектуры с их последующим переоборудованием дало при умелой реконструкции немало высокохудожественных, запоминающихся общественных центров сельских поселков. Имеются удачные примеры включения существующих капитальных зданий в композицию создаваемого общественного центра в ряде сельских поселков различных районов страны. В некоторых поселках общественный центр обладает всем комплексом учреждений культурно-бытового назначения, однако его застройка и благоустройство не соответствуют современным требованиям. Реконструкция таких общественных центров должна предусматривать совершенствование внешнего облика и внутренней структуры зданий, изменение объемно-пространственного решения за счет объединения отдельных зданий и повышения их этажности, а также умелого применения цветового решения, соответствующего внешнему благоустройству, озеленению и применению малых архитектурных форм.

Реализация любого проекта связана с разработкой конкретных мероприятий по очередности строительства и реконструкции. При разработке проектов реконструкции необходимо предусматривать строгую последовательность проведения мероприятий, направленных на неуклонное повышение благоустройства и создания больших удобств проживания населения.

Принятая в проектах последовательность реконструктивных мероприятий, должна определяться реальными экономическими и техническими возможностями, а также потребностями каждого этапа перестройки, размерами и темпами капитальных вложений, особенностями перехода к принятой перспективной системе расселения. Вместе с тем планировка и застройка поселка должны отвечать как конкретным требованиям первых периодов его строительства, так и требованиям, которые возникнут в перспективе, в конце формирования сельского населенного пункта. Проведение реконструкции не должно нарушать процесса нормальной жизни населения на всех этапах перестройки поселка, что обеспечивается: рациональным проектным решением, обуславливающим бережное отношение к существующей застройке и сохранение капитальных жилых, общественных и производственных зданий; мероприятиями по постепенным уплотнению и

реконструкции существующей застройки и замене ветхих с большим процентом амортизации домов новыми современными; правильным выбором новых типов застройки для первой и последующих очередей перестройки поселка; установлением очередности реконструкции и строительства и размещением застройки в зависимости от принятой очередности; определением целесообразной последовательности в определении и выборе уровня благоустройства; рациональным архитектурно-планировочным и объемно-пространственным решением, созданием в конечном итоге полностью благоустроенного поселка нового типа.

При реконструкции застройки следует, сообразуясь с очередностью, конкретными экономическими и производственными условиями строительства и учитывая состояние жилого фонда, сохранять полноценные, соответствующие гигиеническим требованиям и нормам жилые и общественные здания и предусматривать их модернизацию и благоустройство. Следует учитывать также, что в обозримом будущем еще сохранятся потребности населения в личных подсобных хозяйствах, в приусадебных хозяйственных постройках. В связи с этим на первом этапе перестройки следует воздерживаться от уплотнения существующей застройки за счет чрезмерного сокращения приусадебных участков. Условия для их сокращения возникнут в дальнейшем по мере уменьшения потребности в личном хозяйстве. Для того чтобы не нарушать нормальные бытовые и хозяйственные условия населения, проживающего в существующих домах, здания первой очереди строительства необходимо размещать на свободных от застройки территориях, а чтобы облегчить и удешевить осуществление инженерного благоустройства, вновь возводимые жилые дома и общественные здания необходимо размещать по возможности наиболее компактно.

Анализ практики проектирования последних лет показывает, что во многих проектах реконструкции первая очередь строительства увязана с существующей застройкой и размещается компактно с учетом наименьших затрат на строительство и благоустройство. Здесь новое строительство ведется по мере экономической возможности без немедленной ликвидации усадебных участков и сноса существующей застройки.

При разработке проектов важно рационально выбрать и разместить жилую застройку для первой и последующих очередей реконструкции поселков. Увеличение нормы обеспеченности жилой площадью, рост объемов строительства и развитие сельской индустриальной базы приведут к постепенному изменению типов жилых домов, поэтому состав застройки и ее размещение не могут быть произвольными. Комплекс застройки в каждом периоде должен состоять из определенных типов жилых домов в соответствии с последовательностью ее формирования. При выборе типов застройки необходимо учитывать реальные возможности капиталовложений, наличие инженерных сетей и сооружений в существующем населенном пункте, состояние индустриальной строительной базы, а также местные потребности населения в жилых домах различного типа. В ближайшие годы, пока сохраняется потребность населения в личном подсобном хозяйстве и во многих случаях отсутствует современное инженерное благоустройство, целесообразно, например, принимать для застройки первой очереди жилые дома усадебного типа, эксплуатация которых возможна в случае применения упрощенного инженерного благоустройства. При этом следует, исходя из необходимости создания в будущем равноценного благоустройства (устройство централизованной системы водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др.) в целом по всему поселку, принимать такие типы жилых домов, которые могут быть соответствующим образом переоборудованы. В дальнейшем с развитием индустриальной базы, ростом капиталовложений в сельское строительство появятся реальные возможности для возведения многоквартирных жилых домов усадебного и безусадебного типа с полной и современной системой инженерного благоустройства. Объем нового жилищного строительства рекомендуется определять с учетом максимального сохранения

существующего строительного фонда на расчетный период, для чего необходимо учитывать качественную оценку этого фонда и материалы инвентаризации.

В связи с принятой очередностью застройки и реконструкции необходимо правильно определять уровень благоустройства на всех этапах перестройки поселка. Для первой очереди строительства необходимо разрабатывать конкретные предложения по улучшению благоустройства реконструируемого села: по устройству мест отдыха и спортивных площадок; озеленению существующих участков школ, детских яслей, клубов и др.; благоустройству улиц, проездов, тротуаров; отводу поверхностных вод; улучшению водоснабжения поселка и устройству простейших систем канализации.

При проектировании благоустройства первой очереди необходимо предусматривать использование существующих инженерных коммуникаций и дорог, учитывая степень их амортизации. Для экономии средств и материалов, необходимых для осуществления первой очереди строительства, головное сооружение водопровода (при его отсутствии) рекомендуется размещать вблизи района первоочередной застройки. Котельные следует проектировать с разработкой мероприятий по очередности их строительства в соответствии с ростом тепловой нагрузки. Применяемые временные решения по упрощенному инженерному оборудованию жилых домов должны учитывать возможность в дальнейшем подключения их к наружным централизованным водопроводным, канализационным и тепловым сетям.

Прокладка наружных канализационных сетей и создание очистных сооружений относится ко второму этапу реконструкции, поэтому на втором и третьем этапах в основном намечается: строительство двухэтажных блокированных жилых домов, требующих полного инженерного благоустройства; постепенный снос морально и физически устаревших жилых домов с переселением жителей в новое благоустроенное жилье; реконструкция жилых домов с малым процентом износа и перенос хорошо сохранившихся деревянных индивидуальных жилых домов в запроектированные кварталы усадебной застройки; благоустройство дорог, посадка зеленых насаждений общего пользования соответственно в пределах запроектированной застройки.

Одним из важнейших направлений преобразования сельских населённых мест являются улучшение гигиенических качеств исторически сложившихся районов жилой застройки, создание в них здоровой среды проживания. Эта проблема получает эффективное разрешение в процессе комплексной реконструкции города на основе согласованного по этапам реализации решения всей совокупности задач, связанных с обеспечением комфортных условий труда, быта, отдыха населения и совершенствованием архитектурно-планировочной структуры старых районов в свете современных социальных, градостроительных и экологических требований.

Реконструкция в современном градостроительстве приобретает все большее значение. Деятельность, связанную с реконструкцией, было бы неправильно сводить лишь к ликвидации качественно устаревших зданий и сооружений и к замене их новыми. Реконструкция - это более сложное и комплексное понятие. Главная задача реконструкции - устранить несоответствие между ранее сложившейся планировочной структурой и новыми требованиями развития общества. Реконструкция предусматривает последовательное преобразование всей жизненной среды с целью повышения ее качества.

На основе комплексной оценки состояния окружающей среды и общей концепции перестройки планировочной структуры выявляются основные требования по оптимизации среды.

Оптимальное решение выбирается из нескольких вариантов: или из района полностью выносятся промышленные предприятия и он становится чисто жилым; или выносятся главным образом жилье, и развивается промышленность; или оказывается допустимым в определенной форме и определенных пропорциях сосуществование жилья и промышленности. В различных районах, имеющих смешанную структуру, решение этого вопроса будет самостоятельным, зависящим от конкретных условий.

При реконструкции смешанных по своей функциональной структуре центральных районов особое значение имеет решение вопроса упорядочения размещения промышленности и улучшения планировки промышленных зон. Это может быть достигнуто:

- вынесением за пределы рассматриваемого района предприятий с вредным в санитарном отношении и шумным производством, требующих больших зон санитарного разрыва, а также предприятий с малоценными фондами, в реконструкцию которых предполагается вложить значительные средства;

- благоустройством промышленных зон и крупных участков промышленных предприятий с упорядочением сети подъездных дорог, инженерных коммуникаций, созданием санитарно-защитных зон и различных видов озеленения;

- уменьшением вредных выбросов в атмосферу и снижением уровня шума в результате модернизации технологии производства.

К основным положениям реконструкции собственно застройки в границах жилой зоны относятся:

- вынесение из жилой зоны всех объектов, оказывающих неблагоприятное воздействие на окружающую среду: складские промышленные предприятия, гаражи, коммунально-складские зоны, транзитные транспортные магистрали и др.;

- снижение существующего высокого процента застройки до оптимального, определенного санитарно-гигиеническими требованиями.

Особенно трудные задачи по улучшению окружающей среды возникают на стадии комплексной реконструкции кварталов сложившейся застройки, где основной целью является преобразование старой переуплотненной застройки в современные жилые образования, обеспечивающие комфортные условия проживания.

К основным санитарно-гигиеническим требованиям при реконструкции существующего жилого фонда относятся: обеспечение инсоляции жилых помещений и территорий; улучшение условий аэрации территории; обеспечение нормативных уровней шума в жилых помещениях и на территории застройки; защита жилой территории от загрязнения выбросами автомобильного транспорта прилегающих улиц и магистралей; рациональное озеленение и благоустройство жилой территории.

В случаях, когда возможен значительный снос сложившейся малоценной застройки, приемы обновления планировки и застройки в наибольшей степени могут быть согласованы с санитарно-гигиеническими требованиями. Но, когда исторически сложившиеся районы сформированы многоэтажной капитальной застройкой, проведение реконструктивных и оздоровительных мероприятий сопряжено с известными трудностями.

В случае уникальности исторической планировки и высокой ценности жилого фонда, представленного многоэтажными домами, основополагающим принципом комплексной реконструкции является переход от маломерного квартала, как первичного элемента исторически сложившейся планировки, к более крупному структурному образованию, а именно: к группе взаимосвязанных кварталов, расположенных в пределах одной межмагистральной территории, подлежащей единовременной реконструкции.

В связи с необходимостью сохранения ценного капитального фонда, формирующего сплошную кулису застройки вдоль улиц и магистралей, практически невозможно «раздвинуть» красные линии и создать вдоль кварталов защитные полосы озеленения. Поэтому представляется целесообразным, как правило, использовать первые этажи домов или целиком здания вдоль магистралей для размещения культурно-бытовых учреждений. Это положение согласуется с общими принципами развития линейно-узловой системы обслуживания как части общеселитебной системы, рекомендуемой для условий реконструкции старых районов.

В процессе комплексной реконструкции старых районов особенно важно обеспечить нормальный инсоляционный режим в соответствии с действующими санитарными нормами.

Одним из важнейших направлений оздоровления реконструируемых районов является их озеленение, что одновременно способствует обогащению архитектурно-ландшафтного облика, при этом получают развитие следующие принципы озеленения:

- создание сети пешеходных направлений, которая трассируется по местным улицам через проходные дворы и существующие озелененные участки. Вдоль этих трасс, по мере возможности, создаются различные зеленые устройства в виде линейных посадок, бульваров, озелененных дворики и т.д., образующие в своем единстве «зеленые нити» среди застройки. Это создает благоприятную среду для пешеходов, направляющихся на работу, к остановкам общественного транспорта, учреждениям обслуживания;

- образование в процессе разуплотнения кварталов двух типов дворов: не большого - для тихого отдыха детей и пожилых людей и большого по размерам – для размещения участка детского учреждения и площадок для спорта;

- создание, при условии сплошного сноса, больших непрерывных систем озеленения со значительными по площади озелененными участками различного назначения - садами, бульварами, пешеходными аллеями и т.д. Особое место при реконструкции городов, определении взаимоотношений с природной средой занимает проблема сохранения архитектурно-градостроительного наследия, охраны и развития исторической среды города, что в свою очередь непосредственно связано с формированием ландшафтов городов. Большое внимание в последнее время уделяется разработке проектов режимных зон. Так именуется территории, застройка которых должна вестись с учетом сохранения памятников истории и архитектуры в их среде. В состав режимных зон входят: охранные зоны, зоны регулирования застройки (в том числе зона охраняемого городского и природного ландшафта) и зоны ограничения этажности застройки (Рис. 42).

В результате оценки природно-климатических условий каждого конкретного города определяют гигиенические требования по улучшению микроклимата жилых территорий (инсоляции, оптимальная аэрация, защита от ветра, регулирование снегопереноса и пылепереноса). Режим инсоляции жилища прежде всего обуславливается формой, конструкцией и размещением светопроемов, их ориентации - относительно сторон горизонта, расположением элементов зданий (балконы, лодки, карнизы и т.д.), а также расположением окружающих жилых и общественных зданий.

С древнейших времен учитывается необходимость в такой ориентации жилых помещений, которая обеспечивала бы наиболее благоприятные условия их инсоляции (попадания прямых солнечных лучей). Роль прямого солнечного света как мощного природного общеоздоровительного фактора в настоящее время значительно повысилась, поскольку многоэтажные жилые дома в городах становятся все более оторванными от естественных природных условий. Другая, неблагоприятная для человека и микроклимата помещений сторона инсоляции проявляется при длительном солнечном облучении комнат летом, вызывающем перегрев воздуха (в условиях Беларуси температура наружного воздуха иногда достигает 27-30°C).

Основными показателями инсоляции являются:

1. Общая продолжительность инсоляции различно ориентированных комнат;
2. Максимальная продолжительность инсоляции участка пола;
3. Относительные размеры условного следа солнечного луча, проходящего в течение дня по поверхности пола.

Количественные значения этих показателей могут быть получены с учетом влияния географической широты местности, времен года.

Важное значение имеет инсоляция детских площадок, площадок для спортивных игр, места для тихого отдыха взрослых, все эти места должны иметь наиболее благоприятные условия их инсоляции.

На территориях застройки, как и в помещениях, выявляются определенные закономерности их инсоляции и затенения.

При ориентации двора здания на север большая его часть, а также большая часть помещений с окнами, выходящими во двор, будет полностью лишена прямого солнечного света.

При развороте на 30° к востоку инфляционные режимы двора и помещений заметно изменяются для одних участков в лучшую, для других - в худшую сторону.

Опыт проектирования последних лет показывает, что для расчетов нормированной продолжительности инсоляции наиболее приемлемыми оказались инсографики, которые и применяются теперь в подавляющем большинстве архитектурных мастерских.

Ветер в зависимости от сочетания с другими основными микроклиматическими факторами (температурой воздуха, влажности воздуха) влияет на формирование микроклимата пространства жилой застройки, что имеет существенное значение при размещении отдельных её элементов. Таким образом, вопросы аэрации жилой территории неразрывно связаны с приемами планировки и застройки, принципами озеленения и благоустройства, типами и конструкциями.

Суть строительства в том, что последовательно выполняются указания, директивы проекта, и он воплощается в уникальный комплекс взаимосвязанных конструкций, материалов, оборудования, то есть в здание. Уникальный потому, что он точно воспроизводит проект, разработанный для конкретной площадки, с учетом специфики местных условий.

Разрабатывая проект, как бы строят здание на листах бумаги, показывая его облик, планировку помещений, решая, из каких конструкций и как надо выполнить несущий остов, как обеспечить необходимые освещенность и вентиляцию помещений и т. д. Таким образом, проект в специфической (графической и текстовой) форме содержит всю информацию о будущем здании.

Следовательно, проект — это информационная модель здания. Оценивая ее, мы оцениваем будущее здание.

При разработке проекта к нему предъявляют требования, которым должно отвечать здание, построенное по этому проекту. Здание же должно быть высокого качества, а именно: иметь максимальную функциональность, быть безопасным для обитателей, экономичным, иметь архитектурно-художественную выразительность и т. п.

Очевидно, такое оценивание и сравнение возможно на стадии проектирования. По полученной оценке качества проекта судят о качестве будущего здания и рекомендуют к строительству лучший из конкурирующих вариантов.

Известно немало способов оценивания. Наиболее прост и достоверен способ оценивания по шкале «лучше — хуже». Так, если работает группа экспертов, и каждый абсолютно независимо дает оценку, то проект, превосходящий другие, может быть выявлен простым большинством голосов.

Однако тот же самый проект другой группой экспертов может быть оценен не столь высоко. Следовательно, этот метод дает не самые объективные результаты.

Беда всех неколичественных оценок — в невозможности, неточности и недоказуемости основанных на них выводов. Поэтому имеет смысл говорить о целесообразности количественного оценивания качества проектов.

Несколько слов о проблеме количественного оценивания. Здесь два аспекта однозначного или по крайней мере единодушного решения, которых сегодня не найдено. Первый — какой метод оценки выбрать в данной ситуации? Второй — по каким количественным критериям оценивать качество проекта?

Все используемые методы количественной оценки можно разделить на три основные группы: социологические, экспертные и расчетные.

Социологические основываются на учете мнения членов общества (массового потребителя). Например, случайным образом отобранной группе людей предлагают

ответить на вопросы анкеты, содержащей ряд количественных показателей, характеризующих качество жилища. В результате каждая анкета будет содержать некоторое сочетание оценок, характеризующих, по мнению анкетированного, квартиру самого высокого качества. После статистической обработки массива заполненных анкет выявляют главные закономерности и учитывают их при проектировании жилища.

Такой метод дает довольно точные результаты, но применимость его ограничена. Например, трудно представить социологический подход к оценке проекта производственного здания.

Разновидность социологического метода — заключение на основе обработки данных о купле-продаже или обмене квартир.

Об экспертном методе было сказано выше. Однако теперь группе экспертов предлагается набор критериев и шкал для количественной оценки. Проблема состоит в том, что нужно сначала создать набор критериев, действительно отражающий качество проекта. Но главное, нужно затем обобщить, «свернуть» полученные результаты и привести их к одному показателю качества. Последнее особенно важно, если набор содержит разноречивые и, кроме того, взаимозависимые критерии. Например, такие, как стоимость и общая площадь квартиры. Понятно, чем ниже стоимость, тем проект лучше. В то же время чем выше общая площадь квартиры в расчете на одного человека, тем больше в ней удобств. Но с увеличением площади возрастает показатель стоимости. Чему отдать предпочтение? Здесь нелегко найти правильный ответ.

Проект как целое обладает совокупностью свойств, которые в данном случае рассматривают как аспекты (границы) качества целого. Нередко в расчет принимают лишь один такой аспект, например экономичность, по которой выбирают лучший вариант проекта. Недостатки метода оценки по одному свойству очевидны.

Лучшие результаты дает метод выбора по критерию стоимость — эффективность.

Технико-экономическая оценка проектного решения осуществляется путем сравнения технико-экономических показателей рассматриваемого проекта с показателями объекта, принятого за эталон (аналог).

Система технико-экономических показателей охватывает основные и дополнительные показатели. К основным относятся показатели, определяющие экономический уровень проектных решений или осуществленного строительства, дополнительные — характеризуют отдельные его технические или технологические стороны. При определении показателей учитываются единовременные затраты на строительство, эксплуатационные расходы и результаты производственной деятельности на период полного освоения проектной мощности животноводческого комплекса. В некоторых случаях показатели определяются с учетом периода освоения проектной мощности, в которую входит время, затраченное на строительство.

При технико-экономической оценке проектного решения должны быть выдержаны следующие условия сопоставимости: одна и та же специализация производственных зданий; одинаковые мощности; равные условия строительства и эксплуатации; единая нормативная база; единая методика расчета. В случае необходимости, сравниваемые проектные решения могут быть приведены к сопоставимому виду.

Технико-экономические показатели рассчитываются на общую для сравниваемых проектов единицу измерения — расчетный измеритель.

Расчетным измерителем для оценки эффективности животноводческого комплекса в целом или отдельных объектов, входящих в состав комплекса, является единица промежуточной или конечной продукции. Для отдельных частей проекта или существующего комплекса принимаются те расчетные измерители, которые наиболее точно отражают эффективность решения. Например, при оценке генерального плана — 1 га площади; объемно-планировочных решений животноводческих зданий — 1 м² полезной площади или 1 м² помещений производственного назначения и т. д.

При технико-экономической оценке генеральных планов животноводческих комплексов обычно принимаются следующие показатели: общая площадь территории комплекса; общая площадь территории, занимаемая зданиями и сооружениями; плотность застройки; площадь резервных территорий; неиспользованные территории, исключая резервные; общая длина дорог; площадь озеленения; затраты на компенсацию потерь сельского хозяйства.