

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО «СГГА»)
Институт кадастра и природопользования
Кафедра кадастра и территориального планирования

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

Юрина Г.И.

Новосибирск

ВВЕДЕНИЕ

Пространственным базисом существования человека является земля, но не любой её участок, а специально отведенная территория, которая обеспечивает ему безопасность, комфортность, удовлетворение материальных и духовных потребностей. Такой территорией являются населенные пункты — городские и сельские поселения. Земли населенных пунктов неоднородны по функциональному назначению сюда входят земли общего пользования, сельскохозяйственного пользования, природоохранного и историко-культурного назначения, занятые лесами, земли промышленности и транспорта.

Основополагающая задача всех земель поселений — размещение населенного пункта, обеспечение его развития, функционирования как единого социально-экономического механизма. Решение той задачи возможно только с использованием механизмов планирования развития территорий с учетом их функционального назначения, правил землепользования и застройки, применения количественных и качественных критериев рациональности землепользования. Но планирование территорий невозможно без ясного представления будущего состояния территории, что может нам дать процесс прогнозирования использования земельных ресурсов

Процессы планирования территорий и прогнозирования их дальнейшего существования неразрывно связаны и могут быть использованы при разработке генеральных планов, планов застройки, земельно-хозяйственного обустройства, развития пригородных зон и др. Они обеспечивают рациональное использование земель поселений.

Раздел 1

Градостроительная деятельность, термины и определения

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Территориальное планирование – изложение целей и задач развития территории как социально-экономической системы в течение конкретного периода (срока), определение последовательности их решения, выявление методов, объема ресурсов и порядка обеспечения ими за период реализации плана, а также определение исполнителей и источников финансирования

Территориальное планирование охватывает процесс расширенного воспроизводства в отдельных частях страны. В отличие от планирования отраслевого, имеющего дело с отраслями и подотраслями народного хозяйства, территориальное планирование рассматривает сочетание отраслей на отдельных территориях.

При планировании народного хозяйства страны та или иная часть ее территории и соответствующая ей совокупность природных трудовых и других видов ресурсов, могут рассматриваться с позиции размещения производства, нового строительства, т. е. выступать как объект территориальной организации производства. Это дает основание считать, что планирование развития производительных сил по территории страны и ее частям превращается в планирование их развития и размещение.

Предметом территориального планирования является не только размещение производительных сил какой-либо определенной территории страны в целом, но и их отдельные элементы (отрасли материального производства, производственная и социальная инфраструктура и др.), определяющие эффективность хозяйства определенного региона – территориально-производственного. Территориальное планирование – деятельность, направленная на сочетание отраслей хозяйства или предприятий на определенных территориях. Территориальное планирование по своей сущности является комплексным.

Предметом территориального планирования является экономическое и социальное развитие отдельных частей страны (союзных республик, экономических районов, краев, областей), а также городов и низовых административных районов, но взятое в целом, независимо от ведомственной подчиненности отдельных предприятий и организаций. На уровне города, например, можно выделить следующие наиболее важные документы территориального планирования: концепцию развития города, генеральный план, план социально-экономического развития города.

В свою очередь, генеральный план как важнейший документ территориального планирования, должен содержать:

1. анализ состояния соответствующей территории, проблемы и направления ее комплексного развития;
2. обособление вариантов решения задач территориального планирования;
3. перечень мероприятий по территориальному планированию;
4. обоснование предложений по территориальному планированию, этапы их реализации;
5. перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

РАЙОННАЯ ПЛАНИРОВКА

Районная планировка представляет собой вид проектных работ, основной целью которых является наиболее рационально и взаимоувязанное размещение на конкретной территории предприятий, сел и поселков, транспортных путей, инженерных коммуникаций и мест массового отдыха населения. Районная планировка – связующее звено между проектированием предприятий и проектированием их размещения.

Районные планировки разработаны в каждом районе с учетом сложившихся или планируемых отраслей народного хозяйства.

Проектные работы по районной планировке подразделяются на два вида: схемы и проекты, различающиеся последовательностью разработки, величиной планируемой территории и степенью детальности проработки отдельных вопросов (Вахрин П. И. Инвестиции: Учебник. – 2-е изд. Перераб и дополн. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2004. – С. 286-287).

РАЙОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Районное планирование по своему предназначению является способом производства и детализации народно-хозяйственных планов развития и размещения производительных сил. Его основа - прогноз развития национальной экономики и Генеральная схема исследования производительных сил. Основная цель районного планирования – комплексное размещение всех отраслей производства и непроизводственной сферы в районы с расчетом рационального использования территории для всестороннего повышения производительности общественного труда, снижения стоимости строительства и затрат производства при одновременном улучшении условий труда, быта и отдыха населения.

Основными видами районного планирования являются: планирование промышленных районов и узлов, сельских административных районов больших городов, а также санаторно-курортных районов.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

Градостроительство – совокупность задач, решаемых на макротерриториальном, мезотерриториальном и микротерриториальном уровне

Основные градостроительные задачи, решаемые на различных уровнях:

Макротерриториальный

Прогноз развития основных форм расселения, а также условий, соотношений, региональных различий и параметров региональных систем расселения и крупных городских агломераций;

Прогноз развития форм расселения и уточнение числа и параметров городских агломераций в специфических условиях данного экономического района

Мезотерриториальный

Разработка концепций развития сети населенных мест области (края, республики в составе РФ), определение границ и наиболее важных параметров городских агломераций, районных схем расселения, масштабов и направлений развития городских поселений, общих тенденций в развитии сельского расселения.

Разработка планировочной структуры городской агломерации, определение перспектив и направлений развития всех систем расселения и отдельных поселений. Разработка планировочной структуры систем расселения.

Микротерриториальный

Разработка важнейших архитектурно-планировочных вопросов (функционального зонирования, планировочной структуры, системы магистралей, общественных центров и т. д.) отдельного города или сельского населенного пункта.

Детальная проработка архитектурно-планировочных вопросов отдельных частей населенных мест.

Наиболее детальная проработка (вплоть до привязки отдельных зданий) архитектурно-планировочных вопросов жилых микрорайонов и кварталов.

Введенное Градостроительным кодексом Российской Федерации понятие «территориальное планирование», как первая фаза градостроительной деятельности, является прямым аналогом общемирового процесса «пространственного планирования», который предполагает создание в конкретных национальных масштабах правового поля и системы управления эффективным и устойчивым природопользованием, размещением и развитием элементов отраслевой структуры экономики, сети населенных мест, инженерно-транспортного и энергетического обеспечения территорий.

Включение России в этот расширяющийся глобальный процесс, отражающий уровень озабоченности ведущих мировых держав проблемами устойчивого и экологически сбалансированного развития, открывает хорошие перспективы интеграции страны в общепланетарную систему разделения труда на основе эффективности использования имеющихся природных и социальных преимуществ и ресурсов государства.

Таким образом, территориальное (пространственное) планирование выступает в виде средства обеспечения эффективного и устойчивого социально-экономического развития России, которое предполагает последовательную трансформацию пространственной организации и отраслевой структуры экономики страны. Несоответствие пространственной организации России требованиям рыночной экономики фактически оказалось одной из основных причин острого системного кризиса переходного периода 90-х годов прошлого века.

Территориальное планирование, следовательно, выступает как важнейшая функция государственного управления на федеральном и региональном уровнях и является приоритетной стратегической задачей местного самоуправления.

Пространственное устройство страны в целом, отдельных регионов и населенных мест, обуславливает отраслевую структуру национального хозяйства, затратность ВВП и степень интеграции Российской Федерации в мировую экономику. В то же время пространственное планирование играет роль государственного обеспечения конституционного права граждан России на здоровую и безопасную среду обитания, иных имущественных прав и экономических свобод населения.

Острая необходимость ускорения темпов социально-экономического развития определяет актуальность разработки национальной стратегии пространственного переустройства страны на базе углубления рыночных механизмов и комплексного использования следующих ресурсов роста:

- выгод и преимуществ геополитической макроэкономической ситуации;
- природного, научно-технологического, производственного, инвестиционного, социального и экологического потенциалов;
- созданной материально-технической базы гражданского, производственного, транспортного, энергетического, коммунального и оборонного назначения.

Цель разработки стратегии пространственного переустройства страны заключается в определении основных направлений государственной поддержки развития отраслей национального хозяйства, размещения производительных сил, задач федеральных и региональных органов управления по эффективной пространственной организации подведомственной материально-технической базы и расселения, а также в установлении необходимых и обоснованных объемов и приоритетов развития территориальной, отраслевой структуры и основных фондов национального хозяйства, обеспечивающих реализацию государственных функций и задач, в том числе основных параметров и показателей градостроительного и социально-экономического развития регионов Российской Федерации.

В процессе разработки стратегии пространственного переустройства страны должны быть решены следующие задачи:

- определения роли Российской Федерации в территориальной организации мировой экономики, установления необходимого и достаточного уровней пространственного распределения национального достояния, требований и параметров устойчивого социально-экономического развития страны;
- проведения комплексного анализа природно-ресурсного и социального и экономического потенциалов страны, их регионального распределения, определения эффективного использования основных фондов различного назначения и степень допустимого экологического воздействия на окружающую среду в различных природно-хозяйственных зонах, выделения приоритетов регионального социально-экономического развития;
- разработки комплексных схем пространственного устройства (территориального планирования) Российской Федерации, отдельных природно-хозяйственных зон и регионов, связанных с территориальным обеспечением государственных функций федерального и регионального уровней, сохранением экологического равновесия и ведением рационального природопользования, оздоровлением окружающей среды, поддержанием обороноспособности, экологической независимости, социально-политической стабильности, продовольственной безопасности, государственной целостности, транспортно-коммуникационной связности и устойчивости систем расселения, оптимизацией численности и распределения населения, административно-территориальной организации страны.

Стратегия пространственного переустройства Российской Федерации сможет ответить на поставленные задачи, если будет состоять из ряда комплексных документов:

- Генеральной схемы пространственного планирования и расселения на территории Российской Федерации;
- Комплексных схем территориального планирования и расселения отдельных природно-хозяйственных зон и субъектов Российской Федерации.

Результаты разработки стратегии пространственного переустройства страны должны дать возможность Правительству Российской Федерации определить на прогнозируемый период основные параметры федерального бюджета, плановые показатели для отраслей экономики и социальной сферы, установить национальные инвестиционные приоритеты и задания социально-экономического роста для субъектов Российской Федерации, содержание межбюджетных отношений, структуру и региональные особенности налоговой политики, необходимые экологические механизмы и организационные мероприятия направленные на оптимизацию территориального устройства страны.

Однако, Градостроительный кодекс, провозгласив в качестве основных принципов градостроительной деятельности: обеспечение устойчивого развития территориальных образований, сбалансированного учета экологических, социальных и иных факторов, в том числе соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды, объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий, не определил механизмов комплексной функционально-планировочной организации государства.

Главное, что не попало в правовую норму Градостроительного кодекса – это определение цели градостроительной деятельности, без которой территориальное планирование не получает юридически оформленной базы и взаимоувязанного и обоснованного перечня задач научно-проектного обеспечения эффективности капитальных вложений. Градостроительная деятельность по Кодексу выглядит как самостоятельная отрасль национальной экономики, регулировки которой осуществляются не по внешним причинам, а сугубо исходя из внутренней структуры. При этом законодатели не могут сколь-нибудь внятно объяснить зачем нужна градостроительная документация федерального и регионального уровней, если она только фиксирует существующее или предлагаемое органами управления положение объектов этих уровней.

Так, в статьях о территориальном планировании Российской Федерации отсутствует целый ряд важных положений. В частности, не определена задача комплексности территориального планирования, которая может спровоцировать конфликт интересов разных отраслей экономики и социальной сферы, связанных с использованием одних и тех же регионально конкретных и ограниченных ресурсов. Нет речи о рациональном природопользовании, об оптимизации населения, о содержании и главных установках федеральной градостроительной политики. Не сформулированы задачи установления приоритетов природо-хозяйственной специализации (функционального обеспечения) территорий Субъектов Российской Федерации, обеспечения связности и целостности транспортно-дорожной сети, расширения региональной инженерной инфраструктуры, формирования устойчивого экологического и компенсационного каркаса России.

Особенностью Градостроительного кодекса является разделение полномочий и ответственности между уровнями власти и местным самоуправлением. При этом законодателей не смущает, что исчезает территория как единый объект управления. Вместо нее появляются участки для реализации государственных нужд федерального и регионального уровней и участки муниципальной, частной и иной собственности, на которых градостроительную деятельность осуществляет конкретный правообладатель, а функции градорегулирования исполняют соответственно федеральные, региональные и местные органы управления.

Такая система градорегулирования автоматически закрепляет правовую, а значит и функциональную чрезполосицу, где объекты федеральной собственности, региональные и инженерно-транспортные коммуникации и объекты вкраплены в ареалы частных и корпоративных земельных наделов. Ситуация, которая иллюстрируется меткой народной поговоркой «У семи нянек дитя без глаза» вполне может сложиться в новейшем отечественном градостроительстве. Зато логика формирования «властной вертикали» будет выдержана в процессе управления градостроительной деятельностью абсолютно чистым образом. Исключение предусмотрено только для городов федерального значения – Москвы и Санкт – Петербурга, где региональными законами вопросы градостроительства местного уровня ограничены малыми и временными формами сооружений, а все вопросы территориальной организации отнесены на уровень Субъекта Российской Федерации. Однако и здесь проблема сочетания с городскими нуждами разных уровней управления, власти, столичных функций для Москвы и федеральных государственных интересов для Санкт – Петербурга создает излишние сложности при реализации конкретных инвестиционных проектов.

В градостроительном кодексе предпринята теоретическая попытка организационно разрешить эту проблему взаимодействия властей, но практика реальной жизни очевидно окажется значительно сложнее и можно отчетливо прогнозировать конфликты интересов, как на этапе проектных предложений, так и на этапах строительства и эксплуатации объектов.

Очевидно, что эффективным образом не допустить появления таких конфликтов и отраслевой борьбы за региональные и местные ресурсы можно только на основе сохранения комплексной методологии районной планировки, когда проектом процесс с научных позиций обосновывалась наиболее рациональная схема пространственного распределения отраслевой структуры землепользования независимо от величин рассматриваемого административно – территориального образования. Основными содержательными этапами этой методологии должны оставаться:

- комплексный анализ природной, социальной, экономической и экологической ситуации в районе проектирования;
- выявление проблем, задач, целей и обоснование возможных направлений

- отраслевого и территориального развития;
- определение приоритетов социально – экономического развития и параметров градостроительных преобразований;
- разработка инвестиционной программы и плана реализации по отраслям и периодам строительства.

В новых социально-экономических условиях к перечисленным методологическим этапам необходимо добавить обоснование экономической эффективности проекта и правовое сопровождение планируемых мероприятий.

Только на базе такой методологии можно ожидать проектного формирования условий устойчивого и сбалансированного развития как отдельных административно-территориальных образований, так и страны в целом.

Достижение этой цели не возможно в условиях чисто отраслевой структуры управления национальным хозяйством. Ее рамки должны быть ограничены заданиями комплексных планов территориальной организации экономики на федеральном, региональном и местных уровнях. Если таковых нет, то отраслевая структура управления породит хаос, расточительное и неэффективное распределение и использование ресурсов. В то же время комплексное территориальное планирование при правильной методологической организации способно обеспечить оптимизацию отраслевой и территориальной структур природопользования и устойчивое развитие общества.

(С.Д.Митягин директор Гос. Учреждения «НИИЦ Генерального плана Санкт – Петербурга» д.арх., профессор кафедры экономики градостроительства СПб ГАСУ. Советник РААСН)

Раздел 2

Планирование территорий. Стратегическое планирование.

Из всех категорий земель наиболее интенсивно используемыми являются земли населенных пунктов. Любой населенный пункт – город или поселок представляет собой сложную систему, включающую в себя целый комплекс подсистем: население, производство, сферу специально обслуживания, транспортные и инженерные сети, элементы архитектуры, ландшафта, окружающую среду. На основе взаимодействия этих подсистем формируются такие свойства населенного пункта, как:

- значимость
- размер
- направленность
- перспективы.

Для получения реалистичной картины функционирования этой сложной системы и управления процессами ее развития применяется особый вид деятельности, который называется планированием.

Планирование – это создание (формирование) четкой последовательности действия, ведущих к достижению поставленной цели. Оно может быть представлено в виде текстовых материалов с приложением соответствующих статистических и математических данных, количественных показателей и чертежей объектов.

Пространственное – городское или региональное планирование связано с управлением и контролем определенной системы – городской и региональной. Планирование – это непрерывный процесс, который заключается в поиске соответствующих путей контроля той или иной системы и затем мониторинга результатов с тем, чтобы определить, насколько эффективным был контроль и насколько необходима модификация.

Городское и региональное планирование – это планирование с пространственными или географическими компонентами, главной целью которого является создание пространственной структуры различного рода деятельности населения землепользования, и расселения.

Планирование – это совокупность методов и средств, позволяющих выбрать из множества вариантов развития объектов или процесса наилучший, обеспечивающий наиболее рациональное и эффективное развитие.

Варианты или модели развития территории населенных пунктов создаются на основе анализа всех факторов, которые могут оказать влияние на это развитие. На принятие варианта планировочного решения территории влияет множество компонентов, что создает большие сложности при создании моделей развития территории. С развитием современных вычислительных средств в практику планирования широко внедряются методы прогнозирования. Целью прогнозирования является отыскание решения относительно предполагаемого результата развития процесса в будущем на основе анализа его предыстории.

В настоящее время прогнозирование предшествует планированию, что в значительной мере повышает эффективность принимаемых планов развития территории.

Планирование территорий населенных пунктов для обеспечения наиболее рационального использования земельных ресурсов базируется на принципах:

- комплексный анализ природной, социальной, экономической и экологической ситуации в районе;
- выявление проблем, задач, целей и обоснование возможных направлений отраслевого и территориального развития;
- определение приоритетов социально – экономического развития и параметров градостроительных преобразований;
- разработка инвестиционной программы и плана реализации по отраслям и периодам строительства.

В новых социально-экономических условиях к перечисленным этапам необходимо добавить обоснование экономической эффективности проекта и правовое сопровождение планируемых мероприятий.

Прежде чем перейти к изучению процесса планирования необходимо повторить, что же такое земельные ресурсы и как они могут использоваться.

Земля является пространственным базисом всех видов общественной деятельности, средством производства в ряде отраслей народного хозяйства, естественной кладовой минерально-сырьевых ресурсов.

До недавнего времени землю рассматривали как ресурс, обладающий неисчислимыми резервами, которыми пользовались, не заботясь о завтрашнем дне. Однако проблемы XX века, особенно его второй половины, заставила человечество изменить свое отношение к земле и начать работы по рационализации структуры землепользования.

Быстрое расширение сферы материального производства и увеличение его масштабов, стремительный технический прогресс, рост численности населения, необходимость решения продовольственной проблемы обуславливают все более интенсивную эксплуатацию земельных ресурсов, усиливают воздействие, оказываемое на землепользование в целом.

Земля и труд – источники богатства любого общества. Две главнейшие сферы приложения труда – промышленность и сельское хозяйство – имеют своим неперенным предметом землю. Быстрое расширение сферы материального производства, его масштабов, стремительный технический прогресс, определяющий существенные структурные сдвиги в экономике, рост численности населения обуславливают все более интенсивную эксплуатацию земельных ресурсов. Исключительно важная роль земли в создании материальных благ настолько очевидна, что проблеме ее разумного (экономного и эффективного) использования всегда необходимо придавать первостепенное значение.

При рассмотрении вопросов взаимодействия человека с землей весьма важно установить место и роль земли в общественном производстве, ее специфические свойства и особенности, определяющие характер, возможности и направления использования ресурсного потенциала земли.

История развития человечества показывает, что каждому его этапу были присущи соответствующие формы землевладения и землепользования, которые определяли эффективность использования земельных ресурсов. В этой связи важно уяснить содержание терминов “территория”, “земля”, “земельные ресурсы”, “землепользование”. Указанные понятия принадлежат к чрезвычайно широко используемым, однако нередко их содержание толкуется неоднозначно. В связи с этим попытаемся дать более четкое определение содержания указанных терминов.

Общее понимание заключается в их определенном отношении к интересам и потребностям человеческого общества. Современной экономико-географической терминологией понятия “территория” не отождествляется со всей земной поверхностью, а понимается как часть

последней, хотя сумма всех территорий должна равняться площади поверхности суши Земли. Являясь пространственным ресурсом, “территория” в то же время являетсяместилищем множества других ресурсов.

Термин “земля” в научной литературе имеет целый ряд толкований и определений. Отметим некоторые из них, наиболее характерные. Ряд авторов, употребляя понятие “земля” подразумевают самостоятельные участки самой верхней, наиболее активно используемой части суши, являющиеся основным средством сельского и лесного хозяйства, имеющие характерные природно-хозяйственные качества, определяющим назначение, использование земель, а также мероприятия по их охране и окультуриванию. В данном случае в указанном определении смешиваются два понятия – “земля” и “почва”. Известно, что в сельском хозяйстве используется верхний, пахотный горизонт земли – почва. Однако понятие земли – как основного средства производства, в сельском хозяйстве шире понятия почвы. Оно охватывает и климат (тепловой, водный и воздушный режим), рельеф и экспозицию отдельных участков, их конфигурацию, размеры и размещение, то есть весь комплекс факторов среды, естественных условий производства, которые определяют рост и развитие растений, условий хозяйственного использования участков земли и влияют на конечный результат труда. Понятие “почва” входит в понятие “земля” как составной элемент.

Понятие “земельные ресурсы” имеет более узкое значение, чем общее понятие “земля”, и выражает в более определенной форме непосредственную связь природы с хозяйственной деятельностью человека. Термин “земельные ресурсы” несмотря на его кажущуюся очевидность, является весьма многогранным и многозначным. Очевидно, что с учетом практических потребностей общества и принимая во внимание эколого-экономические, правовые и технологические аспекты, он должен быть конкретно-историческим. При этом земельные ресурсы всегда должны рассматриваться как жизненные извечные ресурсы человечества. Основными критериями включения территории в категорию “земельные ресурсы” является уровень ее изученности, экономическая потребность, целесообразность и техническая возможность использования. В этом случае понятие “земельные ресурсы” подразумевает определенную часть территории, которая на данном уровне развития производительных сил и сложившихся общественных отношений изучена и является или может быть предпосылкой любого производства, то есть пространственным операционным базисом, кладовой сырья или средством производства.

Поскольку же территории ограничены, а земельные ресурсы дифференцированы по качеству, на протяжении всей истории человечества они (земля, земельные ресурсы) являются причиной столкновения интересов различных слоев общества и на определенном этапе общественного развития оказываются объектом собственности. С формами собственности связаны все стороны землепользования.

Термин “землепользование” имеет двойное содержание. С одной стороны, под землепользованием понимают определенный участок земли, который находится в хозяйственном распоряжении или в собственности отдельных лиц, коллективов, организаций, предприятий либо государство в целом. С другой стороны, понятие “землепользование” означает регламентированное хозяйственными и правовыми нормами пользование землей как всеобщим условием труда во всех сферах человеческой деятельности и основным средством производства в сельском и лесном хозяйстве. В этом смысле понятие “землепользование” включает формы, право и виды, при которых осуществляется хозяйственная эксплуатация земли как ресурса.

Земля является пространственным базисом всех видов общественного производства и средством производства в ряде отраслей народного хозяйства, прежде всего в сельском и лесном хозяйствах. Земля, как средство производства и ресурс, обладает рядом особенностей, в решающей степени определяющих проблемы, пути и методы землепользования. В частности, земля, как средство производства имеет ряд специфических особенностей, выделяющих ее из множества других средств производства, а именно: земля – продукт самой природы; ее поверхность (площадь) ограничена, она незаменима другими средствами производства; использование земли связано с постоянством, плодородию и расположению земля неравнокачественна, земля – вечное, неснашиваемое средство производства и при правильном возделывании повышает свое плодородие, свои производительные свойства.

При решении вопросов современного землепользования важно различать необратимые и обратимые виды использования земель.

Под необратимым использованием земель подразумевается процесс, когда вид землепользования в силу радикального изменения состояния поверхности земли практически нельзя изменить. Примером необратимого использования земель могут служить территории, занимаемые городами и индустриальными центрами, автомобильными магистралями, аэродромами, железными дорогами. Обратимые виды использования земель включает такие, при которых почвенный покров не нарушается, примером чего является сельскохозяйственное использование территории. Для современной практики землепользования характерны комбинированные его виды, когда в пределах одной территории сочетаются участки как обратимого, так и необратимого использования земель. Примером комбинированного землепользования могут представить многие города мира, где в частности, для транспортных нужд, строительства метро, торговых центров, складских помещений интенсивно используются не только поверхность, но и многие подземные пространства, то есть имеет место многоцелевое использование земли.

Поверхность Земли-планеты составляет 51,0 млрд. га, в том числе, Мировой океан занимает 36,1 (70,8%) и суша 14,9 млрд. га (29,2%). В составе суши, исключая Антарктиду, на собственно земельные ресурсы, которые

практически находятся в распоряжении человечества, приходится 13,4 млрд. га или 26% площади поверхности Земли. Площади, на которых производится основная масса продовольствия (пашня, сады и плантации, луга, пастбища), составляют лишь 9% поверхности Земли.

По данным государственного земельного учета, земельный фонд Российской Федерации составил на 1 января 2010 г. 1709,8 млн. га. Большая часть территории страны занята землями лесного фонда – 62,0%, землями сельскохозяйственного назначения – 25,7%, землями запаса – 6,7%. Наиболее интенсивно используемые земли – населенных пунктов (1,1%) и земли промышленности, транспорта, связи и иного назначения (1,0%) – занимают соответственно наименьшую площадь.

Земельные ресурсы классифицируются по ряду признаков: административно-территориальной принадлежности, категориям земель (в зависимости от основного целевого назначения и характера использования), субъектам земельных отношений и правовому режиму, по качественному состоянию (включая и экологические характеристики), по видам угодий и т. д.

Административно-территориальная принадлежность определяет круг решаемых вопросов по регулированию земельных отношений административных органов власти различного уровня (субъекты Российской Федерации, районов, города).

Категории земель определяют целевое назначение земель. В соответствии с основным целевым назначением земли делят на семь категорий:

- а) сельскохозяйственного назначения;
- б) населенных пунктов;
- в) промышленности, транспорта, связи, радиовещания, обороны и иного несельскохозяйственного назначения;
- г) особо охраняемых территорий;
- д) лесного фонда;
- е) водного фонда;
- ж) запаса.

Земли населенных пунктов – это земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских поселений и отдельные их чертой от земель других категорий.

В структуре земель населенных пунктов преобладают сельскохозяйственные угодья (8,9 млн. га – 47,8%), а земли застройки составляют лишь 3,1 млн. га – 16,6%.

Города и городские поселки занимают 7,7 млн. га (41,4% от площади земель населенных пунктов). Около 31% их территории занято застройкой. Земли сельскохозяйственного использования составляют 21%.

Земельным кодексом Российской Федерации установлено, что в состав земель населенных пунктов входят следующие территориальные зоны:

- а) жилые;
- б) общественно-деловые;
- в) производственные;
- г) инженерных и транспортных инфраструктур;
- д) рекреационные;
- е) сельскохозяйственного использования;
- ж) специального использования;
- з) военных объектов;
- и) иные территориальные зоны.

Все земли в пределах городской поселковой черты и черты сельских поселений относятся к землям поселений и находятся в ведении органов местного самоуправления. В их ведение могут быть переданы земли других категорий вне черты населенных пунктов. Целевое назначение этих земель – основа размещения жилых, производственных, социально-культурных зданий, сооружений и объектов, предназначенных для удовлетворения потребностей населения. Все земли городов, поселков, сельских поселений используются в соответствии с их генеральными планами и проектами застройки, которые обязаны учитывать наиболее эффективные направления использования земель для жилищного, промышленного и иного строительства, благоустройства и размещения мест отдыха населения; участки особой градостроительной ценности, не подлежащие передачи в частные руки.

Проблемы расселения

Известно, что население Земли постоянно увеличивается. Так по данным демографов в настоящее время население Земли составляет порядка 7 млрд. человек, а по прогнозам к 2050 году оно возрастет до 11 млрд.

Поэтому перед современными градостроителями и перед нами как специалистами по учету и распределению земельных ресурсов стоит вопрос оптимального расселения человечества. Рассмотрим в общих чертах современные направления и проблемы расселения.

Основой разрешения проблемы расселения является разработка теории группового расселения, создание группы городских образований, связанных общими производственными, бытовыми, административными и культурными интересами. Для решения проблемы расселения необходимо решить следующие задачи:

- необходимо разработать такую систему расселения, при которой жители всех населенных мест получили бы некую общую организацию мест труда, быта и отдыха, способную наиболее полно удовлетворить их материальные и духовные потребности.
- Необходимо выработать пути ограничения роста существующих крупнейших городов и не допустить появления новых.

- Необходимо найти пути обеспечения развития малых городов и строительства новых городов среднего размера.
- Необходимо выработать такую тактику расселения, которая способствовала бы преобразованию сложившейся структуры сельского расселения (мелких сел, деревень, поселков) в укрупненные поселки городского типа.

Первая задача проблемы расселения породила структуру современных городов, включающую: селитебную зону, промышленную зону, лесопарковую зону или зону отдыха и зону подсобных хозяйств (пригородных совхозов), необходимых для продовольственного обеспечения города.

С позиций системного подхода и системного анализа современный город можно представить в виде динамической системы «Городская среда», состоящей из двух подсистем: функциональные процессы и население.

Функциональные процессы включают в себя:

- | | |
|-----------------|-------------|
| – производство, | - культуру, |
| – Транспорт, | - отдых, |
| – Селитьбу, | - быт. |
| – Обслуживание, | |

Подсистема «население» включает такие факторы:

- образование,
- пол,
- возраст,
- городское,
- районное,
- микрорайонное

На основе взаимодействия этих двух подсистем и складываются такие свойства города, как

- значимость,
- размер,
- направленность,
- перспективы.

Понятие территории планирования трактуется как своеобразная сложная система, исходя из этого основным методом решения задачи является последовательное построение ряда информационно-логических моделей с постепенным увеличением их информационной нагрузки.

В соответствии с этим под планировочной структурой территории в районной планировке следует помнить обобщающую модель взаимного размещения определённым образом ранжированных хозяйственных объектов и важнейших элементов природного ландшафта на различных этапах их хозяйственного освоения.

Элементами планировочной структуры объекта районной планировки (региона) могут быть:

- планировочные центры (города, системы городов);
- планировочные районы (административные районы, промышленные районы и др.);
- природно-ландшафтные территории (реки, морские побережья, леса, горы);
- транспортные системы (разного рода транспортные узлы и магистрали);
- хозяйственные территории (города, агломерации, крупные промышленные объекты).

Функциональное зонирование территории в районной планировке осуществляется с целью детализации и конкретизации перспективной планировочной структуры объекта.

Основные цели функционального зонирования направлены на решение конкретных задач районной планировки:

- обеспечение оптимального использования отдельных частей планируемой территории;
- соблюдение государственных нормативов и научных рекомендаций в отношении взаимного размещения различных видов хозяйственной деятельности.

Для этого нужно определить число и номенклатуру функциональных зон. За каждой из функциональных зон закрепляется свой особый режим использования территории, которым должны руководствоваться проектировщики при разработке проектного плана и заказчики при его реализации.

Выбор территории для промышленного и гражданского строительства – важная задача как районной планировки, так и градостроительства.

При выборе территории для строительства нового города и расширения существующего необходимо учитывать:

- природные условия места;
 - требования промышленного, жилищного, транспортного и других видов строительства к качеству участков;
 - требования охраны окружающей среды;
 - условия взаимного расположения основных зон города, исходя из задач обеспечения благоприятных условий производственной деятельности предприятий и наибольших удобств для жизни населения;
- и другие условия и требования.

Территорию для нового города выбирают на основе районной планировки. Она должна иметь:

- достаточные размеры для размещения всех видов строительства с учётом расширения города и обеспечения населения общей площадью жилого фонда 18 м² на человека;

- природные данные, позволяющие строить промышленные, жилые и общественные здания и осуществить озеленение по возможности без дорогостоящих инженерных работ;

- удобное присоединение различных частей города к сети железных и автомобильных, к водным путям сообщения;

- достаточно близкие источники энерго- и водоснабжения.

Под планированием понимается совокупность методов и средств, позволяющих выбрать из множества вариантов развития объекта или процесса наилучший (оптимальный) вариант, обеспечивающий его наиболее рациональное и эффективное развитие. Объектами планирования могут быть самые различные процессы и объекты, связанные с человеческой деятельностью. В связи с этим различают следующие основные направления планирования:

- экономическое планирование, занимающееся планированием развития экономики государств, регионов, городов, отрасли промышленности, отдельного предприятия.

- Социальное или демографическое, занимающееся планированием роста населения, разделением по полу, возрасту, квалификации населения.

Научное планирование –отвечает за плановое развитие науки, техники , производства

- Военное планирование – занимается планированием военных действий

Вообще планированию подвержена любая сфера деятельности человека.

Отходя из временных рамок планирования оно подразделяется на текущее, краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное:

Текущее планирование ведется постоянно и применяется главным образом при управлении производственными процессами;

Краткосрочное планирование ведется с упреждением в 1-3 года и применяется при планировании развития регионов, отраслей, городов;

Среднесрочное планирование ведется с упреждением в 3-5 лет и применяется при планировании развития государств, городов;

Долгосрочное планирование ведется с упреждением в 5-10 и более лет.

Градостроительное или городское планирование это планирование с пространственными и географическими компонентами, главной целью которого является разработка пространственной структуры различного рода деятельности населения, землепользования или расселения.

Другими словами, городское планирование является частным случаем общего планирования и включает обязательное составления плана развития городской территории. При этом под планом развития понимается наличие топографического плана размещения и развития городских зон. Городское планирование развивается, как правило, по принципу от общего к частному. Это означает, что на первом этапе на картах более мелкого масштаба выполняется общая компоновка размещения или развития городских зон, а затем на крупномасштабных планах разрабатываются варианты развития

районов города, отдельных кварталов и определяется облик города в виде формы и архитектуры отдельных зданий и сооружений.

Раздел 3

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ТП ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ. СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ВАРИАНТОВ. ЛАНДШАФТНО- КОМПОЗИЦИОННЫЙ КРИТЕРИЙ. ЧАСТНЫЕ КРИТЕРИИ.

До 60-тых годов нашего столетия городское планирование можно было представить в виде замкнутой системы: сбор информации об объекте планирования, анализ информации, разработка вариантов использования территории, реализация оптимального варианта, и опять сбор информации. Данная схема впервые предложена английским градостроителем Патриком Геддесом в 19 веке. Из приведенной схемы видно, что на первом этапе проводится сбор различной информации о структуре и развитии города или его отдельной части. Сюда же входит и сбор кадастровой информации, включающей информацию о границах участков, их принадлежности, качестве, экономической оценке, перспективе использования.

На основе анализа решающих факторов моделируются несколько альтернативных вариантов размещения городских зон.

При этом модельные альтернативные варианты при наличии геоинформационной системы на данную территорию разрабатываются в компьютерном варианте. Рассмотрим технологию моделирования альтернативных вариантов на примере выбора оптимального варианта на основе имеющихся картографических материалов, данных социологических обследований, потребностей промышленности в рабочей силе, существующей транспортной сети.

Прежде чем говорить о технологии планирования, вспомним, что такое модель и моделирование, в том числе и что такое модель городской территории.

Модель –это некоторый эквивалент, который в определенных существующих структурах и отношениях аналогичен реальному предмету исследования. Другими словами, модель- это заместитель прототипа, причем это не простое замещение, а такое, которое дает возможность получить о прототипе некоторое новое, интересующее исследователя знание.

Любая модель представляет изучаемый объект лишь с учетом некоторых его свойств, наиболее интересующих исследователя, при этом приходится отказываться от исследования других свойств реального объекта.

По своему назначению модели могут быть экономическими, политическими, демографическими, социальными, техническими.

По формализации признаков или свойств исследуемого объекта модели могут разделяться на математические, логические, графические и комбинированные.

Процесс построения альтернативных моделей исследуемого объекта, выбора наиболее адекватной (оптимальной) модели и исследование свойств объекта на основе выбранной модели называется моделированием.

Процесс моделирования подразумевает замену реального объекта или процесса его моделью или целым рядом моделей, из которых необходимо выбрать оптимальную модель.

В качестве критерия оптимальности могут служить экстремальные значения целевой функции вида:

$$X(t)=F(Y_1, Y_2, \dots Y_n, T) \Rightarrow \min \text{ или } \max (1),$$

Где: X – параметры, характеризующие развитие данной территории.

$Y_1 \dots Y_n$ – факторы, обуславливающие развитие территории:

T – момент времени:

F - целевая функция.

Внедрение моделей и моделирования в практику планирования развития городских территорий и землепользований породило качественно новые компьютерные формы планирования на основе ГИС-технологий.

Структурную схему нового подхода к планированию городских территорий можно представить в следующем виде: на начальном этапе устанавливаются цели планирования и задачи для ее достижения. На основе целей и задач, а также сбора информации о данной территории планировщик разрабатывает ГИС, которая непрерывно пополняется и уточняется за счет поступления новой информации.

На базе созданной ГИС моделируется несколько альтернативных вариантов о состоянии территории в будущем. Затем альтернативные варианты сравниваются между собой и на основе критериев оптимальности выбирается наилучший вариант и разрабатывается система контроля за реализацией принятого плана. В процессе реализации плана выполняется непрерывный мониторинг изменения ситуации и новых факторов, на основе которого уточняется цель и задачи, ГИС и процесс вновь повторяется. Поскольку данная схема предполагает автоматизацию процесса планирования, то она позволяет осуществлять планирование развития территории на уровне текущего планирования.

Исходя из структуры нового подхода одной из главных проблем планирования территорий городов является определение задач, объектов и целей планирования.

В качестве задач планирования могут выступать социальные, экономические, эстетические, образовательные, транспортные проблемы или какой-то симбиоз этих проблем.

Объекты планирования более специфичны по сравнению с задачами и определяются в терминах действительных (принятых и актуальных)

программ действий. Так например, если в качестве главной задачи принята транспортная задача, то объектами в данном случае могут являться: сокращение времени поездки на работу, улучшение работы общественного транспорта, строительство новых транспортных магистралей.

Объекты планирования превращаются в цели, представляющие конкретные программы. Так для нашего примера, если в качестве объекта планирования выбрано сокращение времени поездки на работу, то целью может быть строительство линии метро, связывающей жилые и промышленные районы города.

В отличие от моделирования физических процессов, где связь между взаимодействующими величинами выражается в виде законченных математических формул и представляется, как правило, в виде динамической системы с конечным числом входов и выходов, моделирование системы «Городская среда», отличающейся необычайной многофункциональностью, значительно сложнее. Многофункциональность системы «Городская среда» основана на формировании совокупности важнейших компонентов, составляющих суть жизнедеятельности города. Сюда можно отнести: социальные, материальные, экономические, ландшафтные, экологические и другие проблемы, определяющие сферы жизнедеятельности жителей города. Еще раз напомним, что наша задача, как специалистов в области рационального землепользования, заключается в пространственной интерпретации, выражающейся в привязке к определенному месту всех компонент жизнедеятельности города и проектированию прямых и обратных связей между ними. В зависимости от компонент, определяющих жизнедеятельность города, сформируем систему критериев, отражающих влияние той или иной компоненты на такие глобальные показатели городов, как уникальности условий, яркость ландшафта и композиционного решения города, неповторимость его природного и архитектурного вида, количество и квалификацию его населения.

Система критериев влияет на принятие планировочных решений города и является оценкой его архитектурно-комплановочных свойств, выраженных компактностью, соотношением застроенных и свободных пространств, связью с центром и окружающей природой, влиянием вредных воздействий и т.д.

- Вследствие многофункциональности системы «Городская среда» будем оценивать альтернативные модели (варианты) планирования городской территории на первом этапе на основе отдельно взятых критериев оптимальности. В свою очередь, каждый из принятых критериев можно подразделить на ряд частных критериев.

В качестве основных критериев можно выбрать:

1. Ландшафтно-композиционный критерий (частные критерии: гидрографии, растительности, рельефа, компактности)

2. Экологический критерий (частные критерии: оценка загрязнения почвы, воздуха, воды)
3. Транспортный критерий (частные критерии: оценка дорожной сети, парка городского транспорта)
4. Социальный критерий (частные критерии: соотношение предложения труда и потребности в труде, время на трудовые перемещения)
5. Экономический критерий (частные критерии: кадастровая оценка территории, капитальные вложения, инвестиционная привлекательность)
6. Историко-культурно-архитектурный фактор (частные критерии: наличие на территории памятников архитектуры, охраняемых природных объектов, сохранение историко-архитектурного облика города)

Как видим, на принятия варианта планировочного решения городской территории влияет множество компонентов, чем и объясняется многофункциональность системы «Городская среда»

Для использования системы критериев оптимальности вся территория города (с учетом размещения функциональных зон, а для существующих городов отдельные новые и реконструируемые районы застройки) делится на отдельные площадки застройки, каждая из которых оценивается по системе критериев. Размеры площадок зависят от размера территории города и уровня планирования.

Так, на уровне глобального планирования размеры площадок застройки принимаются в пределах 1 кв.км.

Рассмотрим оценку альтернативных вариантов планирования городской территории на основе каждого из предложенных критериев.

1. Ландшафтно-композиционный критерий.

ЛКК- устанавливает меру связи городских зон с окружающей природой или ее отдельными элементами. При оценке варианта планирования показатель ЛКК формируется на основе частных критериев, которые применяются для описания ландшафта с точки зрения наличия или отсутствия того или иного элемента ландшафта, его положительность или отрицательность для данной зоны города и площадки застройки.

Систему частных критериев, характеризующих влияние каждого отдельного элемента ландшафта, назначим в соответствии с основными ЛКК-факторами:

- гидрография
- растительность
- рельеф
- близость к центру города.

2. Социальный критерий

Рост народонаселения в современных городах характеризуется относительной стабильностью и определяется главным образом уровнем рождаемости и миграцией населения. Вследствие этого территориальный

рост города происходит за счет увеличения всех расчетных норм, таких как величина жилой площади на душу населения, увеличение количества транспорта и т.д., что приводит к расширению улиц, срастанию пригородов с городом. Социальный критерий позволяет выбрать оптимальное планировочное решение, наиболее полно и эффективно использовать трудовые ресурсы города.

Оценка планировочных решений городской территории на основе социального критерия выявляет степень соответствия наличия рабочих мест или вакансий с требованиями и потребностями в труде населения города.

Для оценки вариантов развития существующих городов на основе социального критерия необходимо привлекать данные социологических исследований. При этом социальный критерий разделяется на ряд частных критериев (аналогично ЛКК), к которым следует отнести:

- критерий времени
- критерий интересности работы (содержания труда)
- критерий заработной платы

С учетом разделения социального критерия на ряд частных критериев можно решить следующие задачи:

- оценку альтернативных вариантов по показателям социального качества, выраженного процентом удовлетворенных трудоустройством к общему числу работников, расселяемых на новых территориях застройки.
- оценку вариантов по затратам времени на трудовые передвижения.
- оценить список предпочтений мест приложения труда и наличия вакансий на предприятиях города, относительно районов расселения для каждой социальной группы.

При проведении социологических исследований с целью оценки планировочного решения городской территории необходимо учитывать следующее:

- деление всего трудового населения новых районов застройки на четыре социальных группы по полу и образовательному уровню:

- 1 группа – мужчины с высшим образованием
- 2 группа – мужчины со средне-техническим и прочим образованием
- 3 группа – женщины с высшим образованием
- 4 группа – женщины со средне-техническим и прочим образованием.

Разделение трудового населения по половому признаку необходимо для оптимального размещения производств с преобладанием женского и ли мужского труда. Так например, по данным исследований, на предприятиях машиностроения доля мужчин и женщин с высшим образованием составляет соответственно, 5,5 и 4,4 %, а со средним образованием 55 и 35 % от общей численности работающих, в легкой и пищевой промышленности доля женского труда составляет 80-70%, при этом порядка 7% женщин с высшим образованием.

Для оценки содержания труда все рабочие места и возможные вакансии также подразделяются на 4 категории:

- 1 категория- работа интересная и высокооплачиваемая
- 2 категория- работа интересная, но оплата низкая
- 3 категория – неинтересная, но высокооплачиваемая
- 4 категория- неинтересная, плохооплачиваемая.

Потребность населения города в местах приложения труда должна сопоставляться с числом и качеством рабочих мест, имеющихся на предприятиях. Вследствие этого социальную структуру рабочих мест и вакансий необходимо рассматривать как совокупность ранжированных признаков по образованию и полу, отражающих социальную структуру населения.

Оценка вариантов размещения территории по социальному критерию для существующих городов представляет собой отношение количества людей, удовлетворенных трудоустройством, к общему суммарному количеству трудовых ресурсов.

Для планируемых территорий оценка производится по ценности работников, которая зависит от расстояния, на которое производятся трудовые перемещения. Чем меньше расстояние, выше ценность, выше показатель оценки по социальному критерию.

3. Транспортный критерий

Транспортный критерий является показателем качества пространственно-временных связей мест обитания городского населения и мест приложения труда. Другими словами на основе транспортного критерия выполняется оценка организации работы и выбор оптимальных маршрутов движения городского транспорта.

3. Экономический критерий

В условиях рынка земель, говоря об экономическом критерии, необходимо говорить об определении сравнительной ценности отдельных участков городской территории при рассмотрении различных вариантов планировочных решений, исходя как из пространственного расположения районов застройки, так и затрат на строительство и благоустройство данного района. В качестве оценок сравнительной экономической эффективности вариантов планировочных решений территории принимают затраты, охватывающие всю совокупность показателей с учетом рационального использования территории, ежегодных издержек на эксплуатацию инженерных и транспортных систем, жилого и промышленного фондов, объектов соцкультбыта. Совокупность этих показателей позволяет установить инженерно-экономические характеристики, характеризующие варианты планировочных решений.

К показателям, характеризующим варианты планировочных решений относят:

- внегородские затраты;
- общегородские затраты;
- местные затраты.

Внегородские затраты учитывают затраты на строительство и поддержание внешних коммуникаций и сооружений, к которым можно отнести:

Железные и автомобильные дороги;

Авто – и железнодорожные вокзалы;

Речные и авиапорты;

Нефте -и газопроводы;

Линии электропередач и связи;

Общегородские затраты включают мероприятия, осуществляемые в масштабах всего города и направленные на рациональное использование городской территории и эффективную работу городских служб.

К числу таких затрат следует отнести:

Инженерную подготовку территории, включающую

-осушение земель, спрямление русла рек, намыв территорий, обустройство парков, набережных, каналов и т.д.

-инженерное оборудование территорий, включающее строительство систем водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, линий электропередач и связи.

-затраты на внутригородской транспорт и дороги (линии метрополитена, авто-и железные дороги, трамвайные линии, мосты, тоннели, автостоянки, депо и т.д.).

Местные затраты учитывают мероприятия, проводимые в рамках конкретного района, микрорайона, квартала. К местным затратам относят:

-затраты на инженерную подготовку территории данного квартала;

-затраты на снос или реконструкцию существующего жилого и дорожного фонда.

-затраты на поддержание жилого фонда;

-затраты на содержание дорог и проездов.

-затраты на изъятие земель сельхозназначения;

-затраты на вырубку лесов и т.д.;

Система приведенных показателей оценки по экономическому критерию по сути представляет экономический кадастр городских земель, на основе которого возможен анализ городской территории и выбор лучших участков под реконструкцию или застройку, объединенных в различные компоновочные варианты.

При определении технико-экономических показателей городских земель необходимо учитывать следующие факторы:

-назначение территории

-капитальность, этажность, функциональность застройки

-уровень обслуживания зданий и сооружений.

Оцениваемые земли объединяются в группы с учетом приведенных факторов.

4. Экологический критерий

Оценка состояния отдельных компонентов окружающей среды складывается из оценок, характеризующих уровень загрязнения

химическими веществами и активными формами энергии (шум, радио-и электрические поля, рентгено- и гамма-излучения) территории города за определенный промежуток времени.

Проведение экологических расчетов направлено на выявление территорий, находящихся под действием антропогенных факторов и установление возможностей их использования в соответствии с разработкой стратегий. Другими словами, целью экологических исследований является установление характера взаимодействия планируемых районов расселения и промышленной зоны на основе учета загрязнения окружающей среды и акустического дискомфорта от различных видов транспорта.

Как и в ландшафтно-композиционном критерии оценка вариантов планировочных решений выполняется на основе частных критериев. В качестве частных критериев выберем:

- критерий оценки состояния приземных слоев атмосферы (до 10-15 м.)
- критерий оценки загрязнения почв
- критерий оценки состояния водных ресурсов
- критерий оценки шумового дискомфорта.

В этом случае основными источниками вредных воздействий будут являться промышленность и транспорт.

На основании данных экологического мониторинга окружающей среды составляются карты экологического состояния городской территории, отражающие предельно допустимые концентрации вредных веществ и предельно допустимых выбросов.

На основании подобных карт выполняется планирование городских территорий и разрабатываются программы природоохранных мероприятий.

Состояние атмосферы, почвы, воды, шумового дискомфорта определяются по данным экологического мониторинга и сравниваются с предельно-допустимыми концентрациями вредных веществ.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ

Итак, мы рассмотрели основные критерии, на основе которых может быть выполнена оценка вариантов планировочных решений размещения городских зон. В общем случае, какие-то варианты планировки могут быть хороши по одному критерию, и плохи по другим. Окончательный выбор оптимального варианта (модели) планировочного решения выполним, используя численные значения критериев для каждого варианта и вычислив на их основе комплексный показатель оценки планировочного решения.

Поскольку значения критериев при оценке вариантов планировочных решений имеют различную размерность и величину, сравнение вариантов на основе простого суммирования невозможно. Поэтому приходится выполнять нормирование численных значений критериев относительно среднего значения K_i^0 , т.е. выполнять шкалирование результатов оценки, тем самым переходя к системе баллов одной и той же числовой

размерности. Тогда комплексный показатель планировочного решения территории для каждого варианта может быть вычислен как сумма частных критериев в баллах.

$$K_{\text{компл}}^i = K_{\text{лк}}^i + K_{\text{с}}^i + K_{\text{т}}^i + K_{\text{экон}}^i + K_{\text{экол}}^i \quad (20)$$

Из множества вариантов планировочных решений выбирается вариант, показатель комплексной оценки для которого, выраженный в системе баллов, будет иметь максимальное значение.

Этот вариант может быть предложен для дальнейшей разработки проекта детальной планировки территории.

Итак, мы рассмотрели оценку вариантов и выбор оптимального планировочного решения на основе критериев, информацию для определения которых можно получить с топографических карт и планов.

Рассмотренная методика планирования городских территорий может быть использована главным образом при проектировании новых городов.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

На начальном этапе реформ в современной России политические и идеологические факторы обусловили не перестройку существующей системы территориального планирования, а ее полное разрушение. Между тем опыт экономически развитых стран убедительно свидетельствует, что сочетание методов планового регулирования и рыночных механизмов не только возможно, но неизбежно при соблюдении принципов партнерских отношений органов государственного (муниципального) управления с различными субъектами управления и хозяйствования, имеющими интересы на территории региона (муниципального образования)

Новые экономические условия заставили исследователей и практиков искать адекватные формы и методы территориального планирования на основе прогноза изменений внутренней и внешней среды планируемого объекта (региона), адаптации к ним процесса его развития^[3]. Но пока приходится констатировать, что, несмотря на отдельные позитивные изменения, в целом существенных перемен в организации стратегического планирования как на уровне регионов-субъектов Федерации, так и муниципальных образований не произошло.

У этой ситуации, как представляется, есть несколько основных причин. Во-первых, действует сила инерции, связанная с еще недавним отрицанием государственного планового регулирования в условиях становления рынка.

Во-вторых, явно недостаточна социально-психологическая и профессиональная готовность аппарата управления на местах к решению

конкретных задач стратегического планирования развития регионов и муниципальных образований.

В-третьих, существует множество нерешенных теоретических, методологических и методических проблем стратегического планирования комплексного развития территорий; центральное место среди них занимает проблема создания целостных научных основ стратегического планирования комплексного социально-экономического развития регионов различного ранга как системы теоретических, методологических и методических положений, раскрывающих сущность, принципы, задачи и организацию стратегического территориального планирования, порядок формирования стратегических ориентиров и целей территориального развития, механизм их реализации.

В-четвертых, особенности российской экономики в переходный период не способствуют становлению стратегического территориального планирования, поскольку вследствие их влияния у большинства субъектов территориального управления нет осознанной потребности в долгосрочной стратегии. Это подтверждает ряд исследователей вопроса ^[6], которые, изучив программные документы муниципальных образований нескольких субъектов РФ, обобщили присущие им дефекты:

- большая часть региональных планов рассчитана на такой короткий срок (2-3 года), что скорее нужно говорить о тактике, нежели о стратегии развития;
- предложения по стратегическому развитию не опираются на результаты комплексного анализа внутренних закономерностей, стартовых условий и исходных предпосылок, внешних факторов их перспективного социально-экономического развития;
- концепции стратегического развития не имеют системы количественно определенных целей перспективного комплексного социально-экономического развития;
- стратегический выбор носит, как правило, волюнтаристский характер;
- отсутствуют предложение и анализ возможных сценариев, вариантов развития;
- концепции стратегического развития регионов–субъектов РФ практически повсеместно не увязаны с аналогичными документами, разрабатываемыми на муниципальном уровне, не содержат «муниципального разреза»;
- нет четко прописанного механизма реализации намеченных стратегий развития.

Кроме того, имеет место неоднозначная трактовка близких по смыслу терминов. Прежде чем сформулировать основные принципы стратегического планирования социально-экономического развития территориально-административной единицы, остановимся на наиболее распространенной терминологии ^[1, 2, 3, 4].

Стратегическое планирование представляет собой особый вид управленческой деятельности, состоящий в разработке стратегических решений, предусматривающих выдвижение таких целей и стратегий поведения объектов управления, реализация которых обеспечивает их эффективное функционирование в долгосрочной перспективе, быструю адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды.

Объектом стратегического территориального планирования в общем случае выступает административно-территориальная единица страны того или иного ранга (регион-субъект РФ, ассоциация регионов, муниципальное образование и т.п.).

Субъект стратегического территориального планирования в значительной мере определяется спецификой его объекта и носит в общем случае многоуровневый характер. Например, применительно к городу ядром субъекта стратегического планирования его развития выступают органы муниципального управления. Вместе с тем, в его состав входит государственная компонента в лице органов регионального, а в ряде случаев — федерального управления, представители других субъектов управления и хозяйствования, имеющие стратегические интересы в развитии города. Основными элементами системы стратегического территориального планирования являются:

Концепция перспективного комплексного социально-экономического развития города — прогнозно-аналитический документ, содержащий систему представлений о стратегическом выборе, стратегических целях и приоритетах развития, основные положения социально-экономической политики (стратегий) в разрезе ее отдельных составляющих и средства реализации указанных целей.

Стратегия. Рассматривая «стратегию» как средство для достижения стратегических целей развития, следует отметить, что между категориями «стратегия» и «концепция» прослеживается взаимосвязь части и целого. Другими словами, концепция перспективного комплексного социально-экономического развития города должна включать в себя в качестве составляющей основные положения стратегии его развития.

Программа комплексного социально-экономического развития города — реализующий концепцию прогнозно-аналитический документ, содержащий совокупность увязанных по ресурсам, исполнителям и срокам реализации мероприятий, направленных на достижение намеченных целей социально-экономического развития города.

Под стратегическим выбором территории мы понимаем совокупность приоритетных функций, выполняемых в рассматриваемой перспективе, реализация которых должна обеспечить достижение главных целей ее комплексного социально-экономического развития. Вместе с тем решение целого ряда проблем, связанных с генерацией возможных вариантов

стратегического выбора, оценкой их с учетом системы рисков (политических, экономических, техногенных и т.п.), требует создания научного обеспечения.

Под региональной политикой в Российской Федерации принято понимать систему целей и задач органов общегосударственной власти по управлению политическим, экономическим и социальным развитием регионов страны, а также механизм решения этих задач.

Формирование концепции перспективного комплексного социально-экономического развития административно-территориальной единицы — сложный процесс, осуществление которого требует соблюдения определенных принципов, главными из которых предлагается считать принципы целенаправленности, социальности, комплексности, системности, адаптивности, эффективности, минимизации риска, баланса интересов, легитимности, демократичности, профессио-нализма, принципа «первого руководителя».

Принцип целенаправленности предполагает обоснование в концепции стратегических целей и приоритетов социально-экономического развития. Этот принцип реализуется уже самой разработкой концепции, ядро которой составляют, во-первых, комплекс стратегических целей развития, во-вторых, стратегический выбор, включающий перечень приоритетных функций (отраслей и видов деятельности), намечаемых к реализации в стратегической перспективе.

Следование принципу социальности означает, что при формировании стратегических целей развития, механизмов их реализации во главу угла должны быть положены интересы населения, приоритетное решение проблем повышения качества жизни.

Соблюдение требований принципа комплексности при формировании концепции перспективного комплексного социально-экономического развития означает рассмотрение приоритетных функций, реализуемых властью, в контексте всей совокупности прогнозных социально-экономических характеристик и факторов развития объекта планирования.

Принцип системности тесно связан с принципом комплексности; следование его требованиям означает, что определение стратегических целей развития и механизмов их реализации должно осуществляться с учетом взаимосвязей, характеризующих взаимозависимость развития множества субъектов управления на различных иерархических уровнях: местном (муниципальном), региональном, межрегиональном, федеральном.

Следование требованиям принципа адаптивности означает, что формирование концепции развития необходимо осуществлять с учетом возможных изменений внешней среды, которые могут обусловить корректировку целей, приоритетов и механизмов их реализации.

Соблюдение принципа эффективности при формировании концепции развития означает необходимость доказательства, что именно предлагаемый

набор целей экономического развития, функций, определенных в качестве приоритетных, намеченные пути их реализации обеспечат достижение требуемого качества жизни населения с наименьшими финансовыми затратами и социальными издержками.

Принцип баланса интересов многозначен и предполагает нахождение консенсуса как между властными структурами различного уровня, так и между профессиональными и общественными группами населения относительно стратегических целей и приоритетов развития, механизмов их практической реализации.

Принцип легитимности предусматривает обязательность рассмотрения и принятия предложенного варианта концепции развития на уровне соответствующего представительного органа.

С принципами легитимности и баланса интересов тесно связан принцип демократичности, означающий гласность и открытость хода и результатов работ по формированию концепции, привлечение к рассмотрению и экспертизе проектов документов научной общественности и населения.

Реализация принципа профессионализма при формировании концепции обеспечивается специальной подготовкой участников работ, созданием необходимой методической и информационной базы, привлечением к разработке специалистов из системы управления, специализированных на решении отдельных проблем, организацией независимой экспертизы.

И, наконец, весьма важный принцип «первого руководителя», следование которому означает «включенность» в ход работ по формированию концепции «первых лиц» субъекта управления.

Формирование целостной, теоретически обоснованной концепции стратегического территориального планирования неизбежно выдвигает проблему оценки и анализа качества жизни населения. Действительно, не уточнив сущность этой категории, научные и методические основы измерения качества жизни населения, практически невозможно серьезно говорить о стратегическом социальном планировании, разработке системы государственных и муниципальных стандартов качества жизни для целей социального управления, рационализации отношений между бюджетами разных уровней, организации системы регионального социально-экономического мониторинга и т.п. Важное место займут здесь вопросы определения системы показателей для комплексной оценки качества жизни населения, учитывающей объективную и субъективную составляющие этого процесса, разработки соответствующих предложений в органы государственной и муниципальной статистики.

По мнению авторов, пытаясь дать комплексную оценку потенциала административно-территориального образования, следует использовать понятие не экономического, а социально-экономического потенциала. Ведь исследование тех или иных составляющих собственно экономического

потенциала территории неминуемо приводит к включению в рассмотрение социального аспекта, определяемого отношениями между людьми в процессе его создания, поддержания и использования.

Поэтому социально-экономический потенциал административно-территориального образования характеризует возможности его стратегического развития при задействовании всего комплекса территориальных ресурсов, использовании особенностей существующей и перспективной структуры его хозяйства, имеющихся резервов повышения готовности (социально-психологической, нормативно-правовой, научно-методической, профессиональной и т.п.) населения, властных структур к разработке и реализации стратегии территориального развития на инновационной основе. Направление и эффективность разрабатываемой и осуществляемой органами власти разного уровня региональной политики во многом зависит от оценки эффективности регионального развития. Для этого должна использоваться система координат, состоящая из одного или нескольких интегральных показателей, которые должны быть:

- достаточно чувствительны к изменениям региональной социально-экономической ситуации во времени и в пространстве;
- количественно измеряемы на реальном региональном множестве территориальных общественных систем.

Мерой результативности государственной, региональной и местной политики является социальная эффективность, отражающая результативность общественного процесса в целом. Для измерения социальной эффективности используются как частные, так и интегральные показатели:

- экономические (уровень производства валового общественного продукта, уровень реальных доходов и потребительских расходов населения и др.);
- социально-бытовые (обеспеченность жильем, автомобилями, другими товарами длительного пользования и др.);
- социально-демографические (рождаемость, естественный прирост, сальдо миграции, уровень здоровья населения, продолжительность жизни, уровень образования населения).

Ни один из приведенных показателей не является обобщающим. Некоторые исследователи вопроса^[5] предлагают за основу брать отношение между показателем уровня жизни, характеризующим степень обеспеченности населения какими-либо благами, и показателем уровня социальной напряженности, характеризующим степень неудовлетворенности этой обеспеченностью.

Для объективной статистической оценки уровня жизни населения можно использовать следующие частные статистические показатели:

- миграционный прирост (убыль) населения на 1 тыс. жителей, чел.;
- доля лиц с высшим, незаконченным высшим и средним специальным образованием среди населения в возрасте 15 лет и старше, %;
- среднемесячные денежные доходы на 1 жителя, тыс. руб.;
- розничный товарооборот на 1 жителя, тыс. руб.;
- общая площадь благоустроенного жилья на 1 жителя, кв. м;
- число домашних телефонов на 1 тыс. жителей;
- число легковых автомобилей индивидуального пользования на 1 тыс. жителей.

Уровень социальной напряженности показывает степень развития противоречий между общественными потребностями и возможностью их реализации, степень актуализации социальных проблем. Уровень социальной напряженности, как и уровень жизни, невозможно описать каким-либо одним показателем — для этого можно использовать следующие частные статистические показатели:

- численность лиц нетрудоспособного возраста на 1 тыс. человек трудоспособного возраста, чел.;
- доля зарегистрированных безработных среди экономически активного населения, %;
- средняя продолжительность безработицы, мес.;
- число зарегистрированных преступлений на 10 тыс. жителей;
- уровень раскрываемости преступлений, %;
- число самоубийств на 100 тыс. жителей;
- доля протестного электората среди всех избирателей, %.

При анализе территориального социально-экономического потенциала наряду с определением величины важное место занимает оценка эффективности его использования. Такие оценки необходимы, например, при генерации вариантов и обосновании стратегического выбора, формировании экономически обоснованной государственной политики поддержки территориально-административных образований разного ранга и т.п. Приходится констатировать, что в настоящее время задача оценки эффективности использования территориального социально-экономического потенциала еще ждет своего решения. Тем не менее, обозначим принципиальный подход к определению критерия такой оценки. В общем случае критерий может быть представлен в виде дроби, числитель которой представляет эффект от реализации социально-экономического потенциала территории, а знаменатель — затраты, потребовавшиеся для достижения этого эффекта. В свою очередь, отмеченный эффект может быть представлен как сумма двух составляющих, одна из которых характеризует прирост

качества жизни населения, другая — вклад региона (муниципального образования) в решение межрегиональных и общегосударственных проблем.

Что касается затрат, связанных с достижением эффекта от реализации территориального социально-экономического потенциала, то они могут быть определены по известным в практике методикам расчетов эффективности крупных инвестиционных проектов.

ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ

Завершается разработка схем территориального планирования (далее СТП) регионов России. Они плохо состыкованы между собой и не всегда адекватно учитывают интересы страны. Это связано с отсутствием единых федеральных стандартов требований к их содержанию и комплексных СТП федерального уровня. Еще не сформировалась система правовых и административных мер, обеспечивающих разработку этих схем организациями с профессионально подготовленными специалистами. Общеизвестно низкое качество большей части разработанных и принятых СТП, которым порождаются дефекты качества последующих документов муниципального уровня. Ущерб, связанные с отсутствием их профессиональной обоснованности, часто проявляются не скоро, поскольку реализация градостроительных решений регионального уровня растягивается надолго. Однако последствиями дефектов этих решений становятся серьезнейшие экологические, социальные и экономические проблемы, снятие остроты которых требует огромных затрат.

Опыт разработки документов территориального планирования в последние годы позволяет сделать вывод о том, что сочетание Градостроительного кодекса РФ и ФЗ № 94 РФ практически способствует удовлетворению интересов преимущественно спекулянтов недвижимостью и коррумпированных чиновников, а не большинства граждан страны. Положения о территориальном планировании в последней редакции действующего Градостроительного кодекса ориентированы преимущественно на решение задач размещения объектов капитального строительства, объектов государственного значения и установления границ земельных участков.

Действительно, правовое градостроительное обеспечение установления границ земельных участков объектов недвижимости крайне актуально. Однако к территориальному планированию оно не имеет прямого отношения. Решаться такая задача может и должна в документах градостроительного проектирования — проектах планировки и межевания территории. Размещение объектов капитального строительства объектов государственного значения, действительно, было предметом узко понимаемого территориального планирования в советские времена, когда их строительство осуществлялось за государственные средства. Однако и тогда считалось, что к градостроительной деятельности это имеет косвенное

отношение. Поскольку положения действующего Градостроительного кодекса преимущественно нацелены на другое, постольку соблюдение их не обеспечивает поддержание профессионализма в градостроительной деятельности. Решение проблем учета степени реализуемости и обеспечения высокой эффективности принимаемых в СТП градостроительных решений остается открытым.

До конца 2012 г. должен появиться ряд отраслевых СТП федерального уровня. В них будут приняты решения, которые скажутся на региональном уровне. При состыковке материалов всех схем федерального и регионального уровня выявится необходимость корректировки большей части СТП регионального уровня. Ряд администраций субъектов РФ не имеет в штате своих подразделений профессионалов градостроителей планировщиков высокой квалификации, способных без каких-либо установок федерального уровня оценить качество заказываемых ими СТП регионального уровня. Задача установления критериев качества СТП становится все более актуальной. Представляется целесообразным возможный перечень таких критериев вынести на обсуждение профессионалов.

Состав и характер критериев качества СТП регионального уровня определяется: требованиями к содержанию этих СТП установленными действующими правовыми и нормативными актами; потребностью в учете степени реализуемости и эффективности, принятых в них градостроительных решений.

Соответственно могут быть выделены три блока наборов этих критериев: критерии содержания утверждаемых Положений СТП, критерии содержания их Обоснований и критерии учета общих методических положений, которые необходимы при оценке степени реализуемости и эффективности принятых решений. Описание предлагаемого состава и характера этих критериев приведено ниже.

1. Критерии качества Положений СТП

Согласно имеющим правовой статус и профессиональным требованиям эти критерии должны позволять оценить качество градостроительных решений и реализующих их стратегий пространственной организации: социально-экономического развития; систем инженерного обустройства территории; развития производственной, социальной, транспортной, рекреационной, природоохранной инфраструктур; инфраструктуры сохранения материальной историко-культурной среды, средозащитной инфраструктуры.

Среди них должны быть также позволяющие оценить полноту состава и качество предлагаемых решений критерии оценки: территориально дифференцированных градостроительных ограничений; предложений по

составу и направленности целевых программ, реализующих принятые градостроительные решения; текстовых и графических материалов с учетом требований, регулирующих градостроительную деятельность правовых и нормативных федеральных и региональных актов.

1.1. Критерии качества градостроительных решений как совокупности экологической, социальной и экономической эффективности взаимосогласованных предложений:

- по развитию планировочного каркаса (иерархии планировочных центров и осей);
- по планировочному районированию (иерархии планировочных районов);
- по планировочному зонированию (функциональному, средовому, по охваченности территории обслуживающими инфраструктурами; по характеру внешних воздействий на территорию и с нее).

1.2. Критерии качества предлагаемой Стратегии пространственной организации социально-экономического развития и эффективности реализующих ее мероприятий, на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей:

- использования имеющихся природных, трудовых и материальных ресурсов;
- использования преимуществ и учета негативных сторон географического положения;
- развития по выделенным кластерам;
- обеспеченности местами приложения труда по их основным видам;
- уровня и качества жизни (с выделением показателей качества среды жизнедеятельности).

1.3. Критерии качества предлагаемой Стратегии, пространственной организации развития производственной инфраструктуры и эффективности реализующих ее мероприятий, на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей обеспечения потребностей прогнозируемого развития производства:

- в трудовых ресурсах (по их количеству и качеству);
- в возможности пользования внешними транспортными коммуникациями (по техническому состоянию, пропускной способности и возможности подсоединения к ним);
- в водопотреблении;
- в отведении и очистке стоков;
- в переработке и утилизации твердых отходов;

- в технических средствах и технологиях, снижающих негативные воздействия на окружающую среду.

1.4. Критерии качества предлагаемой Стратегии, пространственной организации развития социальной инфраструктуры и эффективности реализующих ее мероприятий на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей обеспечения граждан доступными местами:

- проживания с заданными характеристиками степени его комфортности, состава и качества коммунальных услуг, уровня благоустройства;
- приложения труда;
- получения воспитания и образования (по их видам);
- получения услуг системы здравоохранения (по их видам);
- получения других видов услуг социальной сферы (по их видам);

1.5. Критерии качества предлагаемой Стратегии, пространственной организации развития транспортной инфраструктуры и эффективности реализующих ее мероприятий, на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей:

- доли в общем количестве населенных мест, имеющих железнодорожные узлы, станции, остановки (по их классу и пропускной способности), соответственно доли населения, проживающего в них (в том числе в пределах двухчасовой доступности от центра субъекта РФ);
- доли в общем количестве населенных мест (соответственно доли населения, проживающего в них), имеющих для внешних связей автодороги с твердым покрытием (из них тех, доступность от которых до центра субъекта РФ составляет менее 2 ч, и тех, от которых доступность до районного центра составляет менее 1 ч);
- развитости сети водного транспорта (по количеству портов, пристаней и причалов, их классу и пропускной способности);
- развитости воздушного транспорта (по количеству аэропортов и посадочных площадок, их классу и пропускной способности);
- развитости сети пересадочных транспортных узлов (по количеству этих узлов, их классу и пропускной способности);
- развитости сети прочих видов транспорта (трубопроводного и др.);
- развитости систем городского и пригородного транспорта больших, крупных и крупнейших городов.

1.6. Критерии качества предлагаемой Стратегии, пространственной организации развития систем инженерного обустройства территории и эффективности реализующих ее мероприятий, на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей:

- доли в общем количестве населенных мест (соответственно доли населения, проживающего в них), имеющих системы, полностью обеспечивающие потребности населения в воде питьевого качества, отведение и очистку стоков (согласно установленным стандартам);
- доли в общем количестве населенных мест (соответственно доли населения, проживающего в них), имеющих системы энергоснабжения, полностью обеспечивающие потребности населения в электроэнергии, тепле и топливе (согласно установленным стандартам);
- доли в общем количестве населенных мест (соответственно доли населения, проживающего в них), имеющих системы удаления и утилизации твердых бытовых отходов, полностью обеспечивающие потребности в нем (согласно установленным стандартам).
- доли в общем количестве населенных мест (соответственно доли населения, проживающего в них), охваченных услугами информационно-коммуникационных систем с устойчивой связью (согласно установленным стандартам).

1.7. Критерии качества предлагаемой Стратегии пространственной организации рекреационной инфраструктуры и эффективности реализующих ее мероприятий на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей:

- освоенности рекреационных ресурсов региона (по доле освоенных территорий) и обеспеченности местами отдыха и оздоровления (включая спорт, по их основным видам для собственного населения и для приехавших из других регионов, по количеству отдыхающих, в разрезе рекреационно-курортных и рекреационно-туристических районов и зон);
- удобства расположения мест кратковременного и периодического отдыха и оздоровления, с учетом их качества (включая спорт, по доступности для их местных пользователей);
- развития компонентов рекреационной инфраструктуры для ее местных пользователей (по полноте их состава, с учетом их качества);
- развитости рекреационно-туристического и рекреационно-курортного кластера (по полноте состава и связности его компонентов).

1.8. Критерии качества предлагаемой Стратегии развития природоохранной инфраструктуры и реализующих ее мероприятий (способствующих сохранению, а местами восстановлению природной среды и улучшения экологической ситуации) на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей эффективности:

- сокращения количества источников неблагоприятных воздействий на здоровье человека и природную среду (по доле от их количества, с учетом опасности и интенсивности воздействий);

- установления ограничений допускаемых неблагоприятных воздействий от их источников (по доле от их количества, с учетом значимости);
- сохранения и восстановления особо охраняемых природных территорий и объектов (по доле от их количества, с учетом значимости);
- формирования «природного каркаса» территории (по степени поддержания им экологического равновесия на территории региона).

1.9. Критерии качества предлагаемой Стратегии сохранения и восстановления материальной историко-культурной среды и реализующих ее мер (способствующих ее сохранению, а местами восстановлению) на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей эффективности:

- сохранения и восстановления территорий и объектов особо охраняемой историко-культурной среды (по их доле в общем количестве, с учетом значимости);
- выбора планируемых видов и форм функционального использования территорий и объектов историко-культурной среды (по степени поддержания ее сохранности и значимости для познавательного туризма или рекреационного использования);
- поддержания историко-культурного каркаса территории (по доле его сохраненных компонентов, с учетом их значимости).

1.10. Критерии качества предлагаемой Стратегии пространственной организации средозащитной инфраструктуры (системы планировочных и технических средств защиты граждан, их имущества и среды обитания от опасных природных и техногенных процессов) и реализующих ее мер на основе учета территориально дифференцированных планируемых показателей эффективности:

- сокращения количества источников опасных воздействий и снижение опасности их воздействий (по их количеству с учетом степени опасности воздействий);
- расположения территориальных природных и технических объектов, защищающих граждан, их имущество и среду обитания от опасных воздействий (по количеству защищенных ими населенных мест и граждан);
- развития компонентов средозащитной инфраструктуры (по доле защищенного ими населения, подверженного опасности опасных внешних воздействий).

1.11. Критерии качества предлагаемой системы градостроительных ограничений на основе учета степени эффективности их соблюдения для реализации принятых градостроительных решений по зонам:

- функционального использования территории (по видам ее использования);
- изменений состояния материальной среды (по характеру обустройства территории);
- охваченности территории обслуживающими инфраструктурами (по видам инфраструктур);
- характера внешних воздействий на территорию и с нее (по видам и интенсивности воздействий).

1.12. Критерии качества предложений по составу и направленности целевых программ, реализующих принятые градостроительные решения, по степени актуальности и согласованности между собой:

- отраслевых программ;
- комплексных территориальных программ для выделенных объектов.

1.13. Формальные критерии качества СТП по полноте состава и качеству представления материалов — текстовых по каждому из разделов, графических материалов следующих видов:

- схемы современного состояния и использования территории;
- схемы планируемого состояния и использования территории;
- отраслевые и вспомогательные схемы;
- схемы градостроительных ограничений;
- презентационные материалы.

1.14. Формальные критерии качества СТП по соответствию требованиям положений Градостроительного кодекса РФ, других правовых и нормативных актов федерального и регионального уровня.

2. Критерии качества обосновывающих материалов СТП

Согласно имеющим правовой статус и профессиональным требованиям, эти критерии должны позволять оценить:

- полноту состава и качество исходной информации;
- обоснованность исходных позиций;
- качество проведенного анализа и комплексной оценки условий и тенденций развития территории;
- обоснованность выделения проблем, выбора стратегии и средств их решения.

2.1. Критерии полноты состава и качества исходной информации по степени обеспеченности ею возможности надежно обосновать предлагаемые градостроительные решения.

2.2. Критерии обоснованности исходных позиций по полноте состава и степени обоснованности принятых целей, принципов, средств достижения целей, критериев степени достижения целей.

2.3. Критерии качества анализа условий и тенденций развития территории, прогноза их изменений по полноте учета:

- внешних связей и условий;
- состояния территории;
- характера использования территории;
- приоритетов и ограничений — факторов, стимулирующих и ограничивающих использование и обустройство территории (природные условия и ресурсы; градостроительная освоенность; развитость инфраструктур; трудовые ресурсы; экологическая ситуация; внешние связи и воздействия; инвестиционная привлекательность и др.);
- демографического прогноза (в привязке к единицам административно-территориального деления территории).

2.4. Критерии качества комплексной оценки территории для основных видов ее использования, по полноте и обоснованности результатов сводной территориально дифференцированной оценки:

- природных условий и ресурсов;
- экологической ситуации;
- социально-экономической ситуации (с выделением обеспеченности трудовыми и интеллектуальными ресурсами, местами приложения труда);
- состояния инфраструктур (социальной, производственной, транспортной и других инженерных, природоохранной, охраны историко-культурной среды, средозащитной);
- планировочной ситуации.

2.5. Критерии качества проработок по выявлению основных проблем, по степени обоснованности:

- установленного состава и характера проблем развития территории по их основным видам и степени остроты в местах их сосредоточения;
- предлагаемого состава и характера основных средств решения проблем,
- установленных критериев эффективности решения проблем.

2.6. Критерии качества предлагаемой стратегии развития территории по степени обоснованности рассмотренных вариантов планировочных решений

(пространственной организации обустройства территории и развития инфраструктур); выбора принятого варианта.

2.7. Критерии качества предлагаемой системы мер реализации принятой стратегии развития территории по степени обоснованности:

- системы градостроительных ограничений (как административно-правовых средств ее поддержки);
- состава и характера нормативно-правовых актов и целевых программ как системы мер, обеспечивающих ее осуществление.

3. Критерии учета общих методических требований

К числу этих критериев могут быть отнесены те, которыми определяется степень учета:

- объективных закономерностей взаимосвязей подсистем и факторов развития территории;
- потребности в поддержании баланса интересов различных видов деятельности, связанных с использованием территории, и различных видов ее пользователей;
- влияния использования современных инновационных технологий на характер развития инфраструктур и связанных с этим условий принятия градостроительных решений.

По каждому из приведенных критериев может устанавливаться наличие (или отсутствие) соответствующих материалов и оценка их качества по 5-балльной шкале.

Важнейшим для учета общих методических требований является системный синергетический планировочный подход, базирующийся на моделировании пространственной организации использования и обустройства территории.

При таком подходе развитие территории рассматривается как развитие ее планировочного каркаса и связанное с ним изменение планировочного районирования и зонирования.

Планировочный каркас и планировочное районирование

Иерархическая структура сети планировочных центров, осей и районов определяет:

- ранги планировочных центров, а соответственно, ранги и границы планировочных районов, население которых тяготеет к ним как к центрам межселенного обслуживания;

- границы планировочных районов, состав населенных мест в каждом из них, трассировку транспортных коммуникаций, связывающих эти населенные места с планировочным центром, и ориентировочную прогнозируемую численность их населения;
- прогнозируемый состав, характер и пропускную способность объектов социальной инфраструктуры в каждом из планировочных центров с учетом осуществления функций межселенного обслуживания в каждом из них и прогнозируемой численности лиц, занятых в этой сфере;
- прогнозируемый характер и развитость объектов производственной инфраструктуры в каждом из планировочных центров с учетом осуществления этой инфраструктурой межселенных функций и прогнозируемой численности лиц, занятых в этой сфере;
- прогнозируемый характер и пропускную способность объектов транспортной инфраструктуры и инженерного обустройства территории в каждом из планировочных центров с учетом его межселенных функций;
- прогнозируемую, при расчете численности населения, градообразующую базу совокупности инфраструктур в каждом из планировочных центров с учетом их межселенных функций;
- прогнозируемый характер и потребность в пропускной способности межселенных транспортных и других инженерных коммуникаций, связывающих планировочные центры с обслуживаемыми населенными местами;
- градостроительные ограничения развития планировочных центров, осей и районов.

Планировочное зонирование

Состав и границы планировочных зон устанавливают: характер функционального использования территории, характер обустройства территории, характер обслуживания территории инфраструктурами, характер ограничивающих использование территории внешних воздействий на нее и с нее.

Зонирование по видам (или сочетаниям видов) функционального использования территории определяет:

- характер и градостроительные ограничения функционального использования территории;
- требования к характеру обустройства территории;
- требования к обслуживанию территории инфраструктурами;
- градостроительные ограничения внешних воздействий на территорию и с нее.

Зонирование по видам (или сочетаниям видов) обустройства территории определяет:

- характер и градостроительные ограничения обустройства территории;
- конкретизацию требований к обслуживанию территории инфраструктурами;
- требования к характеру мер защиты территории от внешних воздействий на нее или с нее;
- потребности в ресурсах, необходимых для реализации установленного характера обустройства территории.

Зонирование по видам (или сочетаниям видов) обслуживания территории инфраструктурами определяет:

- характер и градостроительные ограничения обслуживания территории инфраструктурами;
- потребности в ресурсах, необходимых для реализации установленного характера и уровня обслуживания территории инфраструктурами.

Зонирование по видам (или сочетаниям видов) ограничивающих использование территории внешних воздействий на нее и с нее определяет:

- характер градостроительных ограничений, ограничивающих использование территории внешних воздействий на нее и с нее;
- потребности в мерах и ресурсах, необходимых для реализации установленного характера ограничивающих использование территории внешних воздействий на нее и с нее.

При моделировании пространственной организации использования и обустройства территории в России следует учитывать особенности ее географического положения, разнообразия природных условий и слабой освоенности территории, которые порождают необходимость в увеличении количества иерархических уровней планировочных центров, осей и районов.

Плотность сети населенных мест и сети транспортных коммуникаций, даже в Московской области в 3-4 раза ниже, чем средняя в таких европейских странах, как ФРГ или Франция. Плотность сети сельских населенных мест и численность населения в них в России продолжает падать. Развитость инфраструктур в населенных местах, осуществляющих функции центров межселенного обслуживания различного ранга, у нас также в несколько раз ниже. Базирующееся на копировании европейского и американского представления об образующей общину плотной группе населенных мест, эффективно связанных общими транспортными и другими инженерными коммуникациями, использование термина «поселение» для первичного уровня муниципального образования создает только видимость решения

проблемы. В действительности, это, как правило, группа населенных мест — деревень, чаще всего плохо связанных с условным центром межселенного обслуживания низшего уровня — селом.

Ряд регионов России при недостаточной населенности и развитости районных центров в них занимают территорию большую, чем некоторые европейские государства. В них необходимо выделение полноценных межселенных центров обслуживания второго регионального уровня — межрайонных центров, способных достойно осуществлять эти функции при повышении качества транспортных коммуникаций, связывающих их с районными центрами и другими населенными местами. Осложняет решение задач управления страной сосредоточение столичных функций в одном городе. Становится все более актуальной передача части столичных территориальных функций межрегиональным центрам.

Выборочный профессиональный анализ качества ряда СТП регионов, выполненных ограниченным кругом организаций, имеющих достаточно много квалифицированных специалистов (т.е. там, где шансы достижения высокого качества продукции относительно высоки), позволяет сделать следующие выводы:

1. Требования, предъявленные техническими заданиями и Градостроительным кодексом РФ, полностью соблюдены. Описание планируемых мероприятий приведено в полном объеме.
2. Состав используемых исходных данных далеко не полон, а качество многих из них, начиная с базовых картографических, неудовлетворительно.
3. Градостроительные решения в лучших случаях представлены поверхностно (не доработаны до приведения количественных характеристик, позволяющих оценить их качество).
4. Описание стратегий развития инфраструктур и систем, реализующих принятые градостроительные решения, с количественными показателями, характеризующими качество планируемых результатов их реализации предлагаемыми мероприятиями, не приведено.
5. Предложения по системе способствующих реализации градостроительных решений «градостроительных ограничений» и составу целевых программ не проработаны.
6. Обоснования принятых градостроительных решений носят поверхностный характер. Анализ условий использования и обустройства территории неполон. Рассмотрение внешних связей и приграничных контактов не проведено или ему уделено недостаточное внимание.

Комплексная оценка территории, по сути, не проведена. Полное описание факторов, ограничивающих и стимулирующих развитие территории, не приведено. Планировочные ограничения недостаточно проработаны. Проблемы и приоритеты не выявлены или недостаточно обоснованы. Вариантные проработки, обосновывающие выбор этих решений, не проведены или поверхностны.

7. Решения, принятые в отраслевых федеральных СТП, также как и решения в СТП соседствующих регионов, во многих аспектах не состыкованы между собой. В основу градостроительных решений и реализующих их мероприятий положены используемые в настоящее время в России, а не инновационные (или хотя бы используемые в развитых странах) технологии функционирования инфраструктур. Этим заложено принятие решений,

(ВИЛЬНЕР Марк Яковлевич. С 1966 г. - главный архитектор проектов в ЦНИИП градостроительства, с 1993 г. - руководитель НМЦ "Теринформ", в настоящее время - заместитель директора ЦНИИП градостроительства. Член экспертного совета в Государственной Думе ФС РФ, член Общественного совета Министерства регионального развития. Почетный академик РААСН, Почетный архитектор России. Президент Гильдии градостроителей.)

Раздел 4

Схемы территориального планирования различных уровней

Территориальное планирование – это особый вид проектных работ, который призван дать стратегические решения по организации территории. Это признанная практика практически всех цивилизованных стран. Тут большее значение приобретает социальная составляющая планировочных разработок, возрастает ответственность общества перед будущими поколениями и окружающей нас природной средой.

В соответствии с принятым в декабре 2004 года градостроительным кодексом РФ: «Территориальное планирование направлено на определение в соответствующих документах (схемах ТП) назначения территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий».

Устойчивым называется такое гармоничное развитие производства, социальной сферы, населения и окружающей природной среды, которое будет отвечать интересам настоящего и будущих поколений.

Также территориальное планирование направлено на развитие инженерной, транспортной, социальной инфраструктур, интенсификацию сельскохозяйственного производства и развитие АПК, сохранение историко-

культурного и природного наследия, развитие сферы туризма и отдыха населения.

Основой территориальной стратегии района должны служить утвержденные и разрабатываемые в настоящее время планы, стратегии и программы социально-экономического развития.

Документы территориального планирования являются обязательными для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений. Не допускается принятие органами государственной власти, органами местного самоуправления решений о резервировании земель, об изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд, о переводе земель из одной категории в другую при отсутствии документов территориального планирования, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами.

Разработка проекта Схемы включает следующие четыре этапа:

Информационный этап

Аналитический этап

Разработка Концепции территориальной организации

Разработка системы мероприятий по территориальному планированию.

Первый этап (информационный) включает сбор и систематизацию исходных материалов заказчика по разделам проекта: экономика, социальная сфера, экология, функционально-планировочная организация, земельные ресурсы, транспортная и инженерная инфраструктура и др. Создание информационного блока необходимо для разработки аналитического и проектного блоков Схемы. Вместе с тем, информационный блок имеет и свою самостоятельную ценность для Администрации района, так как позволяет систематизировать и использовать для самых разных целей комплексные сведения о территории района. Тем не менее, несмотря на обилие материалов, зачастую требуется их актуализация. Для этого приходится применять современные технологии, в том числе для работы с космическими снимками различного разрешения. Использование качественных цифровых космических изображений местности значительно облегчает работу, открывает новые возможности по актуализации состояния ландшафтов, инженерной и транспортной инфраструктур, по обновлению информации, получаемой с топографических основ.

Аналитический этап – комплексная территориальная оценка. В ходе комплексной оценки определяются и учитываются прочие параметры, ограничивающие или благоприятствующие различному перспективному использованию территории.

Разработка Концепции территориальной организации – третий, основополагающий этап проектирования. Концепция (от лат. conceptio – понимание, система) рассматривается как определённый способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет, руководящая идея для его систематического освещения. Соответствующий термин употребляется также для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной деятельности, к которой, безусловно, относятся и научно-проектные изыскания в современной практике пространственного планирования в России.

Материалы исследований на втором и третьем этапах работы лежат в основе принятия проектных решений и включаются в так называемые Материалы по обоснованию проекта Схемы. Материалы по обоснованию проекта схемы территориального планирования муниципального района в текстовой форме включают в себя:

обоснование вариантов решения задач территориального планирования;
перечень мероприятий по территориальному планированию;
обоснование предложений по территориальному планированию, этапы их реализации;
перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Итогом проделанной работы является подготовка проектных решений в качестве отдельного документа – Положений о территориальном планировании, сопровождаемого соответствующими картами (схемами). Положения, согласно Градостроительному Кодексу, подлежат обсуждению и утверждению органами государственной власти.

Территориальное планирование направлено на определение в документах территориального планирования назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Документы территориального планирования являются обязательными для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений.

Документы территориального планирования подразделяются на:

- документы территориального планирования федерального уровня;
- документы территориального планирования регионального уровня;
- документы территориального планирования муниципального уровня.

Документами федерального уровня являются схемы территориального планирования Российской Федерации.

Документами регионального уровня являются схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации.

Документами муниципального уровня являются:

- для муниципальных районов — схемы территориального планирования муниципальных районов;
- для городских округов, городских и сельских поселений — генеральные планы развития (генпланы).

1. Схема территориального планирования Российской Федерации (далее - схема территориального планирования) является документом территориального планирования, представляющим собой совокупность материалов в текстовой и графической форме, содержащих сведения, предусмотренные частями 5 и 6 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2. Схемы территориального планирования являются основанием для принятия органами государственной власти и органами местного самоуправления решений при планировании мероприятий по социально-экономическому развитию Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, в том числе решений о резервировании земель, об изъятии земельных участков для государственных нужд и о переводе земель из одной категории в другую.

3. Схема территориального планирования может состоять из:

- а) схемы территориального планирования в отношении одной из областей, указанных в части 1 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- б) схемы территориального планирования в отношении двух и более областей, указанных в части 1 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- в) двух и более схем территориального планирования в отношении одной из областей, указанных в части 1 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

г) двух и более схем территориального планирования в отношении двух и более областей, указанных в части 1 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4. Каждая схема территориального планирования, указанная в пункте 3 настоящего Положения, может быть составлена применительно ко всей территории Российской Федерации или к ее части.

5. Документирование сведений, содержащихся в материалах, входящих в состав схемы территориального планирования, осуществляется на бумажных и электронных носителях. При несоответствии записей на бумажном и электронном носителях приоритет имеют записи на бумажном носителе.

6. Обращение со сведениями, составляющими государственную тайну, при подготовке, согласовании, утверждении схемы территориального планирования, а также реализации мероприятий, входящих в ее состав, осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

7. В целях разработки и утверждения схемы территориального планирования осуществляется подготовка в текстовой и графической форме материалов, предусмотренных частью 8 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

8. Разработка схемы территориального планирования и материалов, указанных в пункте 7 настоящего Положения, осуществляется за счет средств федерального бюджета, предусмотренных для реализации мероприятий по территориальному планированию Российской Федерации, а также за счет средств внебюджетных источников.

Состав схемы территориального планирования

9. В состав схемы территориального планирования входят следующие материалы:

положение о территориальном планировании, изложенное в текстовой форме;

карты (схемы), которые представлены в графической форме и могут быть дополнены текстовым описанием.

10. Положение о территориальном планировании состоит из 2 разделов:

раздел 1 включает в себя описание целей и задач территориального планирования применительно к конкретной схеме территориального планирования;

раздел 2 включает в себя перечни мероприятий по территориальному планированию, обеспечивающих устойчивое развитие территорий. В перечнях указываются наименование каждого мероприятия, его описание (содержание), последовательность выполнения мероприятия, срок его выполнения и исполнитель.

11. Графическая часть схемы территориального планирования может быть представлена в виде одной или нескольких карт (схем), одного или нескольких их фрагментов.

На картах (схемах), их фрагментах отображается информация, содержащаяся в материалах, указанных в пункте 1 настоящего Положения, и границы соответствующих единиц кадастрового деления территории Российской Федерации.

Постановлением Правительства РФ от 23 марта 2008 г. N 198 в пункт 12 настоящих Правил внесены изменения

12. В зависимости от целей и задач, указанных в положении о территориальном планировании применительно к конкретной схеме территориального планирования, при подготовке карт (схем), их фрагментов могут быть использованы следующие масштабы:

масштаб 1:100000 - для карт (схем), содержащихся в схемах территориального планирования Российской Федерации;

масштабы 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 - для фрагментов карт (схем).

13. При разработке схемы территориального планирования состав ее графической части и масштабы, подлежащие использованию при разработке карт (схем) и (или) их фрагментов, определяются при решении вопроса о подготовке указанной схемы, исходя из необходимости отображения границ функциональных зон и границ земельных участков, определенных частью 6 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

На картах (схемах) отображаются объекты капитального строительства федерального значения, установленные частью 3 статьи 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

14. Информационное наполнение карт (схем), входящих в состав схемы территориального планирования, должно отвечать требованиям нормативных документов, предъявляемым к картографическим материалам.

15. Входящие в состав схемы территориального планирования карты (схемы), отображаемые на электронных носителях, формируются на базе слоев цифровой картографической основы.

Схема территориального планирования субъекта РФ – документ территориального планирования субъекта РФ, определяющий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур планируемое размещение объектов регионального значения.

Подготовка схем территориального планирования субъекта РФ может осуществляться в составе одного или нескольких документов территориального планирования.

Схема территориального планирования субъекта РФ является обязательной для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений.

С 31 декабря 2012 года не допускается принятие органами государственной власти решений о резервировании земель, об изъятии, в том числе путем выкупа, земельных участков для государственных нужд, о переводе земель из одной категории в другую на при отсутствии схемы территориального планирования субъекта РФ, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами.

Главная задача схемы территориального планирования субъекта РФ – обеспечение устойчивого развития и повышение инвестиционной привлекательности территории субъекта РФ посредством планирования размещения объектов регионального значения с учетом всех стратегий и программ социально-экономического развития на основе анализа использования территории и прогнозируемых ограничений ее использования.

Содержание документов территориального планирования субъектов Российской Федерации

1. Документами территориального планирования субъектов Российской Федерации являются схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации. Подготовка указанных схем может осуществляться в составе одного или нескольких документов территориального планирования субъектов Российской Федерации.

2. Подготовка схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации может осуществляться применительно ко всей территории субъекта Российской Федерации или к ее частям.

3. Схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации содержат положения о территориальном планировании и карты планируемого размещения объектов регионального значения, относящихся к следующим областям:

- 1) транспорт (железнодорожный, водный, воздушный транспорт), автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения;
- 2) предупреждение чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера, стихийных бедствий, эпидемий и ликвидация их последствий;
- 3) образование;
- 4) здравоохранение;
- 5) физическая культура и спорт;
- 6) иные области в соответствии с полномочиями субъектов Российской Федерации.

4. В положениях о территориальном планировании, содержащихся в схемах территориального планирования субъектов Российской Федерации, указываются сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения объектов регионального значения, их основные характеристики, их местоположение (указываются наименования муниципального района, поселения, городского округа, населенного пункта), а также характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов.

5. На картах планируемого размещения объектов регионального значения отображаются планируемые для размещения объекты регионального значения.

7. К схемам территориального планирования субъектов Российской Федерации прилагаются материалы по обоснованию этих схем в текстовой форме и в виде карт.

8. Материалы по обоснованию схем территориального планирования субъектов Российской Федерации в текстовой форме содержат:

- 1) сведения о программах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации (при их наличии), для реализации которых осуществляется создание объектов регионального значения;

2) обоснование выбранного варианта размещения объектов регионального значения на основе анализа использования соответствующей территории, возможных направлений ее развития и прогнозируемых ограничений ее использования;

3) оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов регионального значения на комплексное развитие соответствующей территории.

9. Карты, включаемые в состав материалов по обоснованию схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации, составляются применительно к территории, в отношении которой разрабатывается схема территориального планирования субъекта Российской Федерации. На указанных картах отображаются:

1) границы муниципальных образований - городских округов, муниципальных районов, поселений, утвержденные в установленном порядке законом субъекта Российской Федерации;

2) объекты капитального строительства, иные объекты, территории, зоны, которые оказали влияние на определение планируемого размещения объектов регионального значения, в том числе:

а) планируемые для размещения объекты федерального значения, объекты регионального значения, объекты местного значения в соответствии с документами территориального планирования Российской Федерации, документами территориального планирования субъектов Российской Федерации, документами территориального планирования муниципальных образований;

б) особые экономические зоны;

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

г) территории объектов культурного наследия, территории исторических поселений федерального значения и территории исторических поселений регионального значения;

д) зоны с особыми условиями использования территорий;

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

ж) иные объекты, иные территории и (или) зоны.

Подготовка и утверждение схем территориального планирования субъектов Российской Федерации

1. Схема территориального планирования субъекта Российской Федерации, в том числе внесение изменений в такую схему, утверждается высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации.
3. Проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации до ее утверждения подлежит обязательному согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации, имеющим общую границу с субъектом Российской Федерации, обеспечившим подготовку проекта схемы территориального планирования, и органами местного самоуправления муниципальных образований, применительно к территориям которых подготовлены предложения по территориальному планированию, в порядке, установленном статьей 16 настоящего Кодекса.
5. Заинтересованные лица вправе представить свои предложения по проекту схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации.
7. Правообладатели земельных участков и объектов капитального строительства, если их права и законные интересы нарушаются или могут быть нарушены в результате утверждения схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации, вправе оспорить схему территориального планирования субъекта Российской Федерации в судебном порядке.
8. Органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, заинтересованные физические и юридические лица вправе представить предложения о внесении изменений в схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации.
9. Внесение изменений в схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации должно осуществляться в соответствии с требованиями, предусмотренными настоящей статьей и статьями 9 и 16 настоящего Кодекса.
10. Состав, порядок подготовки проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации, порядок внесения изменений в такие схемы устанавливаются в соответствии с настоящим Кодексом законами субъектов Российской Федерации.

Порядок согласования проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации

1. Проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации подлежит согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в части возможного негативного воздействия планируемых для размещения объектов регионального значения на особо охраняемые природные территории федерального значения в случае, если на территории такого субъекта Российской Федерации находятся особо охраняемые природные территории федерального значения. Проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации подлежит согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти также в случае, если планируемые для размещения объекты регионального значения могут оказать негативное воздействие на водные объекты, находящиеся в федеральной собственности.
2. Проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации подлежит согласованию с высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации, имеющих общую границу с субъектом Российской Федерации, обеспечившим подготовку проекта такой схемы, в целях соблюдения интересов указанных субъектов Российской Федерации при установлении на их территориях зон с особыми условиями использования территорий в связи с планируемым размещением объектов регионального значения, при размещении объектов регионального значения, которые могут оказать негативное воздействие на окружающую среду на территориях указанных субъектов Российской Федерации.
3. Проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации подлежит согласованию с органами местного самоуправления муниципальных образований, на территориях которых планируется размещение объектов регионального значения или на окружающую среду на территориях которых могут оказать негативное воздействие планируемые для размещения объекты регионального значения, в целях соблюдения интересов населения муниципальных образований в части возможного влияния планируемых для размещения объектов регионального значения на социально-экономическое развитие муниципальных образований, возможного негативного воздействия таких объектов на окружающую среду на территориях муниципальных образований.
4. Иные вопросы, кроме указанных в частях 1 - 3 настоящей статьи вопросов, не могут подлежать согласованию в связи с подготовкой проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации.
5. Срок согласования проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации не может превышать три месяца со дня

поступления уведомления об обеспечении доступа к проекту схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации и материалам по его обоснованию в информационной системе территориального планирования в указанные в частях 1 - 3 настоящей статьи соответственно органы государственной власти и органы местного самоуправления.

6. Заключение на проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации, направленные органами, указанными в частях 1 - 3 настоящей статьи, могут содержать положение о согласии с таким проектом или несогласии с таким проектом с обоснованием принятого решения.

7. В случае непоступления в установленный срок в высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации заключений органов, указанных в частях 1 - 3 настоящей статьи, проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации считается согласованным с такими органами.

8. В случае поступления от одного или нескольких органов, указанных в частях 1 - 3 настоящей статьи, заключений, содержащих положения о несогласии с проектом схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации с обоснованием принятого решения, высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации в течение тридцати дней со дня истечения установленного срока согласования такого проекта принимает решение о создании согласительной комиссии. Максимальный срок работы согласительной комиссии не может превышать три месяца.

9. По результатам работы согласительная комиссия представляет в высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации:

1) документ о согласовании проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации и подготовленный для утверждения проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации с внесенными в него изменениями;

2) материалы в текстовой форме и в виде карт по несогласованным вопросам.

10. Указанные в части 9 настоящей статьи документы и материалы могут содержать:

1) предложения об исключении из проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации материалов по несогласованным вопросам (в том числе путем их отображения на

соответствующей карте в целях фиксации несогласованных вопросов до момента их согласования);

2) план согласования указанных в пункте 1 настоящей части вопросов после утверждения схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации путем подготовки предложений о внесении в такую схему соответствующих изменений.

11. На основании документов и материалов, представленных согласительной комиссией, высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации вправе принять решение об утверждении схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации или об отклонении проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации и о направлении его на доработку.

12. Порядок согласования проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации, состав и порядок работы согласительной комиссии устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Схема территориального планирования муниципального образования

Под территориальным планированием развития территории понимается планирование развития территорий муниципальных образований (муниципальных районов, городских округов, городских и сельских поселений), в том числе для установления функциональных зон, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий. К зонам с особыми условиями использования относятся санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Документы территориального планирования Российской Федерации и документы территориального планирования субъектов Российской Федерации содержатся в кадастре застроенных территорий только в том объёме, который затрагивает интересы данного муниципального образования. Собственные документы территориального планирования муниципального образования содержатся в кадастре застроенных территорий в полном объёме.

Схема территориального планирования муниципального района содержит положения о территориальном планировании и соответствующие карты (схемы).

Положения о территориальном планировании включают в себя:

- цели и задачи территориального планирования;
- перечень мероприятий по территориальному планированию и указания на последовательность их выполнения.

На картах (схемах), содержащихся в схеме территориального планирования муниципального района, отображаются:

- существующие и планируемые границы поселений, входящих в состав муниципального района;
- границы земель различных категорий в пределах межселенных территорий;
- границы территорий объектов культурного наследия;
- границы зон с особыми условиями использования территорий;
- границы земельных участков, которые предоставлены для размещения объектов капитального строительства местного значения или на которых размещены объекты капитального строительства, находящиеся в собственности муниципального района, а также границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения;
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства на межселенных территориях;
- границы населенных пунктов, расположенных на межселенных территориях.

Тематика карт (схем), содержащихся в схеме территориального планирования муниципального района, как правило, принимается следующей:

- карты (схемы) использования территории муниципального района;
- карты (схемы) границ территорий объектов культурного наследия;
- карты (схемы) границ зон с особыми условиями использования территорий;
- карты (схемы) границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- карты (схемы) границ зон негативного воздействия объектов капитального строительства местного значения, в случае размещения таких объектов;
- карты (схемы) с отображением результатов анализа комплексного развития территории и размещения объектов капитального строительства местного значения, в том числе с учетом результатов инженерных изысканий.

При необходимости, допускается изготовление иных карт (схем), раскрывающих содержание схемы территориального планирования муниципального района (например, схемы инженерной или транспортной инфраструктуры территории района и т.п.).

Генеральные планы городских округов, городских и сельских поселений повторяют структуру схем территориального планирования муниципальных районов, но при этом излагают содержание более подробно и с обязательным социально-экономическим обоснованием, так как по своей сути относятся к территориям, где непосредственно проживает население.

В частности, на картах (схемах), содержащихся в генеральных планах, отображаются:

- границы поселения, городского округа;
- границы населенных пунктов, входящих в состав поселения, городского округа;
- границы земель сельскохозяйственного назначения, границы земель для обеспечения космической деятельности, границы земель обороны и безопасности, границы земель иного специального назначения, границы земель лесного фонда, границы земель водного фонда, границы земель особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения;
- существующие и планируемые границы земель промышленности, энергетики, транспорта, связи;
- границы функциональных зон с отображением параметров планируемого развития таких зон;
- границы территорий объектов культурного наследия;
- границы зон с особыми условиями использования территорий;
- границы земельных участков, которые предоставлены для размещения объектов капитального строительства федерального, регионального или местного значения либо на которых размещены объекты капитального строительства, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, а также границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства федерального, регионального или местного значения;
- границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий;
- границы зон инженерной и транспортной инфраструктур.

Все документы территориального планирования муниципального образования хранятся в соответствующей базе данных кадастра застроенных территорий в графическом и текстовом видах.

Генеральный план (*генплан*, *ГП*) в общем смысле — проектный документ, на основании которого осуществляется планировка, застройка, реконструкция и иные виды градостроительного освоения территорий. Основной частью генерального плана (также называемой *собственно генеральным планом*) является масштабное изображение, полученное методом графического наложения чертежа проектируемого объекта

на топографический, инженерно-топографический или фотографический план территории. При этом объектом проектирования может являться как земельный участок с расположенным на нём отдельным архитектурным сооружением, так и территория целого города или муниципального района.

Генеральный план — научно обоснованный перспективный план развития города (применительно к старому городу — его реконструкции и дальнейшего развития) или любого другого населенного пункта. Согласно Градостроительному кодексу РФ, является одним из основных документов территориального планирования.

Сроки реализации генерального плана оговариваются в особом документе — **плане реализации генерального плана**, принимаемом не позднее 3-х месяцев со дня утверждения соответствующего генплана, и составляют, как правило, около 20 лет.

Любой генеральный план содержит аналитический блок и блок проектного предложения. Каждый из них, в свою очередь, включает в себя графические материалы, представленные в виде карт (схем), и текстовую часть. Среди обязательных схем в составе генплана Градостроительным кодексом РФ предусмотрены:

- схема объектов электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения в границах города;
- схема автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений в границах населенных пунктов;
- схема использования территории муниципального образования с отображением границ земель различных категорий, иной информации об использовании соответствующей территории;
- схема границ территорий объектов культурного наследия;
- схема границ зон с особыми условиями использования территорий;
- схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- схема границ зон негативного воздействия объектов капитального строительства местного значения в случае размещения таких объектов;
- схема планируемых границ функциональных зон с отображением параметров планируемого развития таких зон;
- схемы с отображением зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения;
- карты (схемы) планируемых границ территорий, документация по планировке которых подлежит разработке в первоочередном порядке;

- схема существующих и планируемых границ земель промышленности, энергетики, транспорта, связи.

Генеральные планы городов и поселений в различных странах различны по названию, составу, функциям и правовому статусу. Реконструкция, застройка и освоение территорий ряда крупных городов ведётся без какого-то ни было единого документа планирования и зонирования территории^[2]. В России, как и во многих странах Запада, генплан как юридический документ носит рекомендательный характер, то есть не является источником градостроительного права. На уровне города, поселения в роли такового выступают правила землепользования и застройки, включающие карту градостроительного зонирования, градостроительные регламенты. По мере перехода страны на рыночные рельсы наблюдается постепенное сокращение сроков действия^[1] и уменьшение градорегулирующей роли генплана в пользу документов более низкого уровня — **проектов планировки и межевания**.

Раздел 5

Правила землепользования и застройки, зонирование территорий, градостроительный регламент

Впервые правила застройки (zoning, zoning regulation/code/ordinance) были приняты в 1916 г. в Нью-Йорке, в 1920-е годы распространились по городам США, а затем, с различными местными особенностями, и по многим странам. Основные цели их введения — исключить такое соседство видов разрешенного использования земельных участков и параметров застройки, которое может приводить к снижению качества среды (например, при соседстве жилья с промышленными предприятиями, кварталов высотного строительства с малоэтажным жильем и пр.), а также минимизировать процедуры, с помощью которых застройщик имеет возможность узнать как допускается использовать тот или иной земельный участок.

В России возможность разработки правил землепользования и застройки была установлена Градостроительным кодексом Российской Федерации от 07.05.1998 № 73-ФЗ. Ещё ранее разрабатывались правила застройки. Так решением Исполкома Ленгорсовета от 16 июля 1951 года N 44-4-б были приняты правила о порядке застройки г. Ленинграда, решениями Исполкома Ленинградского городского Совета народных депутатов от 20 ноября 1959 г. N 49-2-п — правила застройки Ленинграда и его пригородов, от 13 июня 1989 г. N 421 — правила застройки Ленинграда. Правила о порядке застройки города Москвы были утверждены Постановлением СНК СССР от 01.10.1935 N 2221; решением Исполкома Моссовета от 12 декабря 1974 г. N 44/101 были утверждены правила застройки гор. Москвы и лесопаркового защитного пояса (ЛПЗП).

Правила землепользования и застройки — документ градостроительного зонирования, который утверждается

нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации — городов федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя и в которых устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений. До утверждения правил землепользования и застройки в обязательном порядке по их проекту проводятся публичные слушания.

Правила землепользования и застройки включают в себя:

- 1) порядок их применения и внесения изменений в указанные правила;
- 2) карту градостроительного зонирования;
- 3) градостроительные регламенты.

Порядок применения правил землепользования и застройки и внесения в них изменений включает в себя положения:

- 1) о регулировании землепользования и застройки органами местного самоуправления;
- 2) об изменении видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства физическими и юридическими лицами;
- 3) о подготовке документации по планировке территории органами местного самоуправления;
- 4) о проведении публичных слушаний по вопросам землепользования и застройки;
- 5) о внесении изменений в правила землепользования и застройки;
- 6) о регулировании иных вопросов землепользования и застройки.

На карте градостроительного зонирования устанавливаются границы территориальных зон. Границы территориальных зон должны отвечать требованию принадлежности каждого земельного участка только к одной территориальной зоне. Формирование одного земельного участка из нескольких земельных участков, расположенных в различных территориальных зонах, не допускается. Территориальные зоны, как правило, не устанавливаются применительно к одному земельному участку.

На карте градостроительного зонирования в обязательном порядке отображаются границы зон с особыми условиями использования территорий, границы территорий объектов культурного наследия.

В градостроительном регламенте в отношении земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных в пределах соответствующей территориальной зоны, указываются:

1) виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства;

2) предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

3) ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Градостроительный кодекс РФ впервые легально и однозначно ввел необходимость правового (территориального) зонирования и «Правил землепользования и застройки» для каждого муниципального образования, а в соответствии с Законом РФ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г., планировка и застройка – это один из вопросов местного значения. Целевое назначение земель нашло свое продолжение в градостроительном регламенте, определяющем строительные и хозяйственные «изменения» недвижимости (и земельных участков).

Предусмотренный градостроительным законодательством порядок уточнения пределов использования земельных участков в поселениях заключается в следующем: 1) назначение земель определяется через «разрешенное использование земельных участков»; 2) разрешенное использование устанавливается градостроительным регламентом, который содержит совокупность параметров и видов использования участков, включая допустимые изменения объектов недвижимости; 3) градостроительный регламент разрабатывается и содержится в составе нормативных правовых актов органов местного самоуправления - «Правил землепользования и застройки», которые не являются градостроительной документацией; 4) «Правила» разрабатываются органами местного самоуправления на основе правового зонирования.¹

Градостроительный кодекс РФ рассматривает зонирование в двух аспектах: во-первых, *зонирование* как деление территории на зоны при градостроительном планировании развития территорий и поселений с определением видов градостроительного использования установленных зон и ограничений на их использование (осуществляется посредством разработки Генерального плана поселения); во-вторых, как *правовое зонирование*, т.е. деятельность органов местного самоуправления в области разработки и реализации правил застройки территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований (осуществляется посредством принятия местного нормативного правового акта).

1

Раскрывая зонирование территорий в первом из указанных аспектов, Градостроительный кодекс РФ фактически выделяет два подвида зонирования. Во-первых, упоминаются схемы зонирования территорий, определяющие вид использования территорий и устанавливающие ограничения на их использование, для осуществления градостроительной деятельности. Например, такие ограничения могут устанавливаться в зонах охраны памятников истории и культуры, водоохранных зонах, зонах особо охраняемых природных территорий и т.д. Данный вид зонирования можно обозначить как *специальное зонирование* (ст. 37 Градостроительного кодекса РФ), хотя такой термин Градостроительный кодекс РФ не использует. Схемы зонирования включаются в правила застройки (нормативно-правовой акт органа местного самоуправления), которые разрабатываются на основе генерального плана поселения.

Во-вторых, Земельный кодекс РФ (ст. 85) и Градостроительный кодекс РФ (ст. 40-48) устанавливают виды территориальных зон, особенности использования территорий которых определяются градостроительным регламентом. Данный вид зонирования можно обозначить как *территориальное зонирование*. Указанные виды зонирования тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Правовая природа территориального зонирования, как отмечала **Н.Л. Лисина**, «заключается в том, что оно является, с одной стороны, элементом градостроительного планирования использования земель поселений, а с другой - способом правового регулирования использования земельных участков в составе земель поселений, в результате осуществления которого определяются виды разрешенного использования земельных участков и объектов недвижимости на них».²

Градостроительное законодательство предусматривает территориальные зоны следующих видов: жилые зоны; общественно-деловые зоны; производственные зоны; зоны инженерной и транспортной инфраструктур; рекреационные зоны; зоны сельскохозяйственного использования; зоны специального назначения; зоны военных объектов; иные зоны режимных территорий.

Органы местного самоуправления городских и сельских поселений в соответствии с местными условиями могут устанавливать иные территориальные зоны, а также включать в них земельные участки и иные объекты недвижимости. В территориальных зонах могут выделяться подзоны, особенности использования территории которых определяются градостроительным регламентом с учетом ограничений на их использование, установленных земельным, экологическим и иным законодательством РФ. Территориальные зоны могут включать в себя территории общего пользования, занятые площадями, улицами, проездами, дорогами и т.д.³ Зонирование земельных территорий (градостроительное зонирование)

Градостроительное зонирование – это деление (разбивка) земельной территории муниципальных образований (в том числе и поселений) на части, в которых определяются территориальные зоны с видами их градостроительного использования и ограничения на их использование (карта градостроительного зонирования муниципального образования).

На карте градостроительного зонирования:

Устанавливаются границы территориальных зон. Любой земельный участок относится только к одной территориальной зоне. То есть не допускается формирование одного земельного участка из нескольких земельных участков, размещённых в разных территориальных зонах.

Обязательно отображаются границы зон с особыми условиями использования территории, границы территорий объектов культурного наследия.

Виды и состав территориальных зон

Территориальные зоны муниципальных образований могут быть следующих видов:

- жилые;
- общественно-деловые (ОДЗ);
- производственные;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктур;
- зоны сельскохозяйственного использования;
- зоны рекреационного назначения;
- зоны особо охраняемых территорий;
- зоны специального назначения;
- зоны размещения военных объектов;
- иные виды территориальных зон.

Состав территориальных жилых зон:

- зоны застройки индивидуальными жилыми домами;
- зоны застройки малоэтажными жилыми домами;
- зоны застройки среднеэтажными жилыми домами;
- зоны застройки многоэтажными жилыми домами;
- зоны застройки иных видов.

В жилых зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения; объектов здравоохранения;

объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования;
культовых зданий;
стоянок автомобильного транспорта;
гаражей;
объектов, связанных с проживанием граждан;
территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства.

Состав территориальных общественно-деловых зон (ОДЗ):

зоны делового, общественного и коммерческого назначения;
зоны размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения;
зоны обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности;
ОДЗ иных видов.

ОДЗ предназначены для размещения объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, объектов делового, финансового назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.

В ОДЗ могут включаться жилые дома, гостиницы, подземные и многоэтажные гаражи.

Состав территориальных производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур:

коммунальные зоны (зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, объектов транспорта, объектов оптовой торговли);
производственные зоны (зоны размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду);
иные виды зон производственной, инженерной и транспортной инфраструктуры.

Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктуры предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры (сооружений и коммуникаций ж/д и автомобильного транспорта, связи) и установления санитарно-защитных зон таких объектов.

Состав территориальных зон сельскохозяйственного использования
зоны сельскохозяйственных угодий (пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями-садами, виноградниками и др.);
зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства, дачного хозяйства, личного подсобного хозяйства, развития объектов сельскохозяйственного назначения;

Примечание: зоны сельскохозяйственного назначения в том числе и зоны сельскохозяйственных угодий) могут включаться в состав территориальных зон в границах черты населённых пунктов.

Состав территориальных зон рекреационного назначения:
зоны в границах территорий, занятых городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озёрами, водохранилищами, пляжами;
зоны в границах иных территорий, используемых и предназначенных для отдыха, туризма, занятий физической культурой и спортом.

Состав территориальных зон особо охраняемых территорий:
земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение.

Состав территориальных зон специального назначения:
зоны, занятые кладбищами, крематориями, скотомогильниками, объектами размещения отходов потребления;
зоны, занятые иными объектами, размещение которых может быть обеспечено только путём выделения указанных зон и недопустимо в других территориальных зонах.

Состав иных видов территориальных зон - по усмотрению органов местного самоуправления, определяется с учётом функциональных зон и особенностей использования земельных участков.

градостроительный регламент - совокупность установленных правилами застройки параметров и видов использования земельных участков и иных объектов недвижимости в городских и сельских поселениях, муниципальных образованиях, а также допустимых изменений объектов недвижимости при осуществлении градостроительной деятельности в пределах каждой зоны.

Своеобразие *юридической природы* градостроительных регламентов проявляется в том, что они, будучи, по сути, техническими нормами, не обладающими юридической силой, становятся юридически значимыми с

момента утверждения их органом местного самоуправления посредством принятия нормативного акта - правил землепользования и застройки.

Данный документ содержит текстовую и картографическую части. Текст включает юридические нормы и процедуры, связанные с использованием существующих объектов недвижимости, а также подготовкой и осуществлением строительных изменений на земельных участках. Картографическая часть включает карту правового зонирования городской территории, а также приписанные к карте градостроительные регламенты использования и строительного изменения недвижимости в границах выделенных зон. Это существенно отличает Правила от традиционных документов, в которых правовую нагрузку имеет только текст, тогда как в данном случае карта имеет непосредственно правовое значение (разделение территории на зоны с различными регламентами).⁴

Именно данный нормативный акт определяет правовые основы территориального зонирования, в основе которого лежит разделение городской территории на определенное число зон с фиксированными границами. Для всех зон и соответственно для каждого земельного участка, расположенного в этих зонах, устанавливаются градостроительные регламенты использования и строительного изменения недвижимости: виды разрешенного использования объектов недвижимости (владельцы вправе выбирать вид из списка видов, установленного регламентом; предельные (минимальные и/или максимальные) показатели площади и линейных размеров (по ширине и длине) земельных участков; предельные параметры разрешенного строительства на земельных участках (например, отступы построек от границ земельных участков показатели высоты или этажности построек, процента застройки участков и др.); показатели мест парковки автомобилей и т.д.⁵

Так, в жилой территориальной зоне могут располагаться дома малой этажности (1-2 этажа), средней этажности (до 5-ти этажей) и многоэтажных домов. Если мы возьмем, например, жилую зону с домами малой этажности, то в перечень параметров разрешенных градостроительных изменений на земельном участке могут входить: теплицы; оранжереи; надворные туалеты; небольшие индивидуальные мастерские; сараи, бани и иные надворные постройки; резервуары для хранения воды; отдельно стоящие гаражи или стоянки на одну машину и т.д.⁶

Таким образом, наличие градостроительных регламентов создает условия для четкого правового регулирования пользования земельными участками и зданиями, строениями, сооружениями на участке как единым комплексом и определяет права и обязанности на земельные участки в поселениях.⁷

4

5

6

7

РАЗДЕЛ 6

Прогнозирование использования территорий

Все градостроительные проекты должны смотреть вперед очень широко и далеко. Фундаментальный вывод, подтвержденный практикой реализации всех проектов, заключается в том, что любое ограничение широты и временного горизонта планировочных разработок чревато потерей самого их смысла и может принести лишь вред. По мере перехода от глобальных и региональных к локальным территориальным объектам возрастает степень неопределенности в прогнозах. При проектировании расселения и городов оптимальную для будущего структуру приходится искать при большой изменчивости и неопределенности весьма многих составляющих ее элементов. В любом районе, для любого города ни один фактор, взятый сам по себе в отдельности, не является достаточно устойчивым, чтобы, опираясь на него, конструировать концепцию их развития. Поэтому, чтобы эффективно разработать концепцию развития района или города, необходимо расширить круг методов, применяемых при прогнозировании.

Главная особенность долгосрочного прогноза при проектировании урбанизированной системы в самом общем виде должна заключаться в том, чтобы найти решение, обеспечивающее оптимальный вариант развития в ближайший период и различные возможные варианты развития в перспективе. В связи с этим принципиальное значение имеет стохастический (вероятностный) подход к исследованиям и проектированию. Он заключается в выявлении, сопоставлении, комплексной оценке тех факторов, в отношении которых есть надежные исходные данные, и в сохранении открытыми путей роста для тех факторов, которые сегодня еще не могут быть полностью оценены или предсказаны. В этом отношении потенциальные возможности для прогнозирования, еще не до конца оцененные, открывает метод энергопроизводственных циклов. Он позволяет, ориентируясь на ведущие звенья территориально-производственных комплексов, тенденции развития которых более или менее поддаются прогнозированию, с достаточной степенью определенности судить о целесообразных направлениях, масштабах, структуре и специализации комплекса в целом. На этой основе может быть выполнена важная часть экономико-географического прогноза, ориентирующего последующую работу по проектированию города. Рассмотрим некоторые важнейшие изменения в развитии производительных сил, которые в перспективе окажут большое влияние на развитие пространственных систем расселения и городов и должны учитываться в территориальном планировании

1. *Революционные изменения в энергетике и добыче сырьевых ресурсов.* нашей стране заключаются:

- в широком освоении новых районов, располагающих ресурсами нефти, газа, угля, притом, как правило, в более сложных природных условиях при худших технико-экономических характеристиках месторождений;
- в существенном улучшении воздушного бассейна в городах по мере отказа от загрязняющих источников энергии и тепла (электростанций и котельных на угле, в особенности низкокачественном) и привлечения в будущем альтернативных источников;
- в появлении новых экологических проблем в энергетике, связанных с развитием атомных электростанций (АЭС), добычей и использованием больших масс бурого угля, опасностью загрязнения акваторий морей и океанов при добыче нефти и газа на шельфовых месторождениях.

2. Новые технологии, масштабы и формы размещения промышленности.

Проектирование городов тесно связано со становлением новых технологических и производственных систем.

Возрастает влияние размещения научных центров и высших учебных заведений на территориальную организацию производительных сил и развитие городов. В связи с переходом к рыночной экономике в нашей стране важно учесть новые процессы в размещении и территориальной организации производительных сил, которые еще недостаточно известны нашей хозяйственной практике и градостроительству. При прогнозировании перспектив развития расселения и городов следует учесть, что самый большой парадокс прогнозирования научно-технического прогресса заключается в необходимости предвидеть события, которые в принципе предвидеть невозможно. Смысл и практическая цель долгосрочного прогнозирования все более смещаются в плоскость формирования условий, позволяющих адаптироваться к разным, в том числе сегодня еще непредсказуемым альтернативам развития

Внедрение в планирование городских территорий прогнозных математических моделей позволяет обеспечить оптимальное использование земельного фонда населенных пунктов и управление им.

Прогнозирование развития территорий входит в функцию планирования. Прогнозирование и планирование взаимосвязаны. Более того, в рыночных условиях планирование без прогнозирования неэффективно. Давайте рассмотрим основные отличия прогнозирования от планирования.

Планирование носит директивный характер (план необходимо исполнять). Прогнозирование носит информационный (консультативный) характер.

Чаще всего, объектом прогнозирования выступает совокупность предмета прогнозирования (территория) и внешней среды. Объектом планирования является только территория.

Прогнозирование может осуществляться на более длительный срок по сравнению с планированием. Прогноз, по сравнению с планом, менее детализирован. Цель прогноза – дать общее представление о перспективах развития социально-экономической системы в будущем. Часто для этого

достаточно нескольких ключевых показателей. План же разрабатывается подробно, с учетом потребностей землепользования и анализа территории по системе показателей.

Прогнозирование осуществляется на этапе анализа среды, перед разработкой плана. Прогнозы помогают осуществить верную постановку целей и задач, разработать правильную стратегию. В данном случае прогнозирование становится элементом планирования.

Кроме того, прогнозирование осуществляется на этапе реализации планов для оценки возможных результатов и их отклонений от плановых значений с целью организации дополнительных управляющих воздействий для ликвидации нежелательных отклонений. Такой прогноз называется оперативным. В данном случае прогнозирование становится элементом контроля.

Итак, прогнозирование – это важная функция управления, тесно связанная, в первую очередь, с планированием, во вторую – с контролем. Прогнозирование не тождественно планированию, так как носит информационный характер, а объектом прогнозирования может выступать как внутренняя среда, так и внешняя или их совокупность. Также, чаще всего, прогнозирование менее детализировано и осуществляется на более длительный срок, нежели планирование.

В переводе с греческого слово «прогноз» означает предвидение, предсказание о развитии чего-либо, основанное на определенных фактических данных. В общем виде под прогнозом следует понимать научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его осуществления.

Процесс разработки прогнозов называется прогнозированием. Прогнозирование есть составление прогноза развития, становления, распространения чего-либо (например, науки, отрасли производства, процесса, отношений и т.д.) на основании изучения тщательно отработанных данных. В проблеме прогнозирования различают два аспекта: теоретико-познавательный, подразумевающий описание возможных или желательных перспектив, состояний, решений проблем будущего, и управленческий, предполагающий использование информации о будущем при принятии решений.

Социально-экономическое прогнозирование является одним из важнейших направлений общественного развития. Это процесс разработки прогнозов, основанный на научных методах познания социально-экономических явлений и использовании всей совокупности методов, средств и способов экономической прогностики (в переводе с греческого – методы составления, определения прогноза).

Цель прогнозирования состоит в создании научных предпосылок, включающих научный анализ тенденций развития экономики; вариантное предвидение предстоящего развития общественного воспроизводства, учитывающее как сложившиеся тенденции, так и намеченные цели; оценку

возможных последствий принимаемых решений; обоснование направлений социально-экономического и научно-технического развития для принятия управляющих решений.

По масштабу прогнозирования выделяют макроэкономические (народнохозяйственные), межрегиональные и межотраслевые прогнозы развития народнохозяйственных комплексов (топливно-энергетического, агропромышленного, инвестиционного, инфраструктурного, социального и др.), прогнозы отраслевые (промышленности, сельского хозяйства, строительства, транспорта, образования, здравоохранения и других отраслевых материального производства и непроизводственной сферы) и региональные (национально-государственных и административно-территориальных образований в составе Российской Федерации), первичных звеньев народнохозяйственной системы (предприятий и организаций), а также отдельных производств и продуктов.

По времени упреждения прогнозы подразделяются на оперативные (период упреждения до одного месяца), краткосрочные (период упреждения от одного месяца до года), среднесрочные (период упреждения от года до 5 лет), долгосрочные (период упреждения от 5 до 15, 20 лет) и дальнесрочные (период упреждения свыше 20 лет). Под периодом упреждения при прогнозировании понимается отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об изучаемом объекте, до момента, к которому относится прогноз.

Многообразие используемых в практической деятельности прогнозов образует определенную систему. Под системой социально-экономического прогнозирования следует понимать определенное единство методологии, организации и разработки прогнозов, обеспечивающее их согласованность, преемственность и непрерывность. В зависимости от характера исследуемых объектов выделяют следующие виды прогнозов: экономические, природных ресурсов, научно-технические, демографические и социального развития.

Экономические прогнозы исследуют перспективы развития отдельных элементов производительных сил и производственных отношений: производительность труда; использование и воспроизводство трудовых ресурсов и основных фондов; объем и состав инвестиций и их эффективность; темпы экономического роста; развитие отраслей и народнохозяйственных комплексов; динамику, объем, состав и качество выпускаемой продукции и др.

Прогнозы природных ресурсов характеризуют вовлечение последних в хозяйственный оборот и охватывают все виды общественного воспроизводства и природную среду: топливо и минеральные ресурсы, ресурсы Мирового океана, некоторые виды энергии, растительный и животный мир, а также охрану окружающей среды.

Научно-технические прогнозы рассматривают достижения научно-технического прогресса, оказывающие существенное влияние на размещение производства, природные факторы. Выделяют следующие их виды: прогнозы

развития науки как одной из сфер человеческой деятельности, прогнозы фундаментальных и прикладных исследований; прогнозы развития и использования достижений научно-технического прогресса в народном хозяйстве; определение последствий научно-технического прогресса.

Демографические прогнозы охватывают движение народонаселения и воспроизводство трудовых ресурсов, уровень занятости трудоспособного населения, его квалификационный и профессиональный состав. Они включают показатели численности и естественного движения населения (рождаемость, смертность), соотношения по половому и возрастному составу и другие.

Прогнозы социального развития включают потребление населением продуктов питания и непродовольственных товаров, различный товарооборот, развитие отраслей непродовольственной сферы: общее и профессиональное образование, культуру и искусство, здравоохранение, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание населения и др.

Прогнозирование развития народного хозяйства охватывает все аспекты и уровни его функционирования и основывается на совокупности всех перечисленных выше прогнозов, т.е. носит комплексный характер. Разработка какого-либо прогноза есть поиск возможного реалистического, экономически верного решения. Любой прогноз обнаруживает вероятность различных вариантов развития, анализирует и обосновывает их. Он содержит материалы, необходимые для разработки плановых и хозяйственных документов, принятия обоснованных управленческих решений.

Прогнозирование имеет некоторые специфические особенности. Во-первых, оно основано на прогностических методах. Во-вторых, прогнозирование существует как самостоятельная отрасль знаний, так как ряд социально-экономических процессов не поддается планированию и являются исключительно объектом прогнозирования. Это демографические процессы, текущий спрос населения на предметы потребления, уровень развития личного подсобного хозяйства, состав семей и половозрастная структура населения и некоторые другие. В период перехода к рынку перечень прогнозируемых явлений и процессов расширяется. В-третьих, прогнозирование характеризует определенную, отличную от других путей познания социально-экономической действительности степень изучения исследуемого объекта, а также самостоятельные, хотя и взаимосвязанные с ними формы предвидения его будущего состояния.

Социально-экономическое прогнозирование базируется на следующих принципах: системности, научной обоснованности, адекватности, альтернативности, целенаправленности.

Принцип системного прогнозирования предполагает исследование количественных и качественных закономерностей в экономических системах, построение такой логической цепочки исследования, согласно которой процесс выработки и обоснования любого решения отталкивается от определения общей цели системы и подчинения достижению этой цели

деятельности всех входящих в нее подсистем. При этом данная система рассматривается как часть более крупной системы, также состоящей из определенного количества подсистем.

Под системностью методов и моделей социально-экономического прогнозирования следует понимать их совокупность, позволяющую разработать согласованный и непротиворечивый прогноз по каждому направлению. Однако в условиях переходной экономики построить целостную систему моделей социально-экономического прогнозирования очень сложно, поскольку это сопряжено с рядом трудностей методологического и организационного характера. Решение этой проблемы может быть достигнуто на основе унификации блочных моделей, вычислительных способов решения, создания информационного банка данных.

Принцип научной обоснованности означает, что в социально-экономических прогнозах всех уровней всесторонний учет требований объективных экономических законов должен базироваться на применении научного инструментария, глубоком изучении достижений отечественного и зарубежного опыта формирования прогнозов. Прогнозирование должно строиться на широком использовании методик и моделей как условия научного формирования прогнозов отдельных блоков комплексной системы, их обоснованности, действенности и своевременности.

Принцип адекватности прогноза объективным закономерностям характеризует не только процесс выявления, но и оценку устойчивых тенденций и взаимосвязей в развитии народного хозяйства и создание теоретического анализа реальных экономических процессов с их полной и точной имитацией.

Реализация принципа адекватности предполагает учет вероятностного, стохастического характера реальных процессов. Это означает необходимость оценки как сложившихся отклонений, так и таких, которые могут иметь место, а также господствующих тенденций; определение возможной области их расхождения, т.е. оценку вероятности реализации выявленной тенденции.

Принцип альтернативности прогнозирования связан с возможностью развития народнохозяйственного комплекса и его отдельных звеньев по разным траекториям, при разных взаимосвязях и структурных соотношениях. При переходе от имитации сложившихся процессов и тенденций к предвидению их будущего развития возникает необходимость построения альтернатив, т.е. определения одного из двух или нескольких возможных, а зачастую и противоположных, взаимоисключающих путей развития хозяйства.

Принцип целенаправленности предполагает активный характер прогнозирования, поскольку содержание прогноза не сводится только к предвидению, а включает и цели, которые предстоит достигнуть в экономике путем активных действий органов государственной власти и управления.

Основными функциями прогнозирования являются:

- научный анализ экономических, социальных, научно-технических процессов и тенденций;
- исследование объективных связей социально-экономических явлений развития народного хозяйства в конкретных условиях в определенном периоде;
- оценка объекта прогнозирования;
- выявление объективных альтернатив экономического и социального развития;
- накопление научного материала для обоснованного выбора определенных решений.

Рассмотрим некоторые из названных функций более подробно.

Научный анализ осуществляется по трем стадиям, или этапам: ретроспекция, диагноз, проспекция.

Под ретроспекцией понимается этап прогнозирования, на котором исследуется история развития объекта прогнозирования для получения его систематизированного описания. На стадии ретроспекции происходят сбор, хранение и обработка информации, источников, необходимых для прогнозирования, оптимизации как состава источников, так и методов измерения и предоставления ретроспективной информации, уточнение и окончательное формирование структуры и состава характеристик объекта прогнозирования.

Диагноз – этап прогнозирования, на котором исследуется систематизированное описание объекта прогнозирования с целью выявления тенденции его развития и выбора моделей и методов прогнозирования. На стадии диагноза производится анализ объекта прогнозирования, который лежит в основе прогнозной модели. Этот анализ заканчивается не только разработкой модели прогнозирования, но и выбором адекватного метода прогнозирования.

Прспекция – этап прогнозирования, на котором по данным диагноза разрабатываются прогнозы развития объекта прогнозирования в будущем, производится оценка достоверности, точности или обоснованности прогноза (верификация), а также реализация цели прогноза путем объединения конкретных прогнозов на основе принципов прогнозирования (синтез). На стадии проспекции выявляется недостающая информация об объекте прогнозирования, уточняется ранее полученная, вносятся коррективы в модель прогнозируемого объекта в соответствии с вновь поступившей информацией.

Исследование объективных связей социально-экономических явлений осуществляется в процессе разработки механизма использования экономических законов, являющихся отражением существенных причинно-следственных связей явлений, выражающих их повторяемость в определенных условиях. Вместе с тем при прогнозировании необходимо

учитывать и неопределенность, обусловленную вероятностным действием экономических законов, неполнотой их знания, наличием субъективного фактора при принятии плановых решений, несовершенством и недостаточной надежностью информации.

Оценка объекта прогнозирования базируется на сочетании аспектов детерминированности и неопределенности. Детерминизм – философская концепция, признающая объективную закономерность и причинную обусловленность всех явлений природы и общества. Детерминировать – значит определять, обуславливать. При абсолютном детерминизме исчезает возможность альтернативного выбора решений. При абсолютной неопределенности конкретное представление будущего невозможно. Поэтому при отсутствии одного из аспектов прогнозирования теряет смысл.

Выявление объективных альтернатив исследуемого процесса и тенденций его развития на перспективу предполагает необходимость выбора между взаимоисключающими возможностями. Необходимо ставить под контроль экономические и социальные процессы, определять в соответствии с поставленными перспективными целями оптимальные пропорции на длительный период.

Реализация функций прогнозирования позволяет определить общие и специфические подходы, составляющие его научную основу. В прогнозировании используются следующие общенаучные подходы: исторический и комплексный.

Исторический подход заключается в рассмотрении каждого явления и процесса во взаимосвязи его исторических форм. В процессе прогнозирования следует исходить из того, что современное состояние исследуемого объекта есть закономерный результат его предшествующего развития, а будущее – закономерный результат его развития в прошлом и настоящем.

Комплексный подход предполагает рассмотрение объекта исследования в его связи и зависимости с другими процессами и явлениями. В его рамках выделяют в качестве специфических генетический (исследовательский, поисковый) и нормативный (целевой) подходы.

При генетическом подходе конечной целью является определение возможных состояний объекта прогнозирования в перспективе, с учетом сохранения существующих тенденций развития этого объекта. При этом не учитываются условия, которые могут изменить эти тенденции. При нормативном подходе принимается в качестве цели определение путей и сроков достижения возможного состояния объекта прогнозирования в будущем. исследуются и прогнозируются возможные пути изменения тенденции за счет интенсификации производства, изменения его структуры, динамика экономических показателей, производительности труда и т.д. Оба названных подхода связаны между собой, взаимно дополняют друг друга и, как правило, используются в совокупности, обеспечивая комплексное изучение прогнозируемого явления или процесса.

В настоящее время насчитывается свыше 150 различных методов прогнозирования, но на практике используется в качестве основных около 20.

Под методами социально-экономического прогнозирования следует понимать совокупность приемов и способов мышления, позволяющих на основе анализа ретроспективных данных, экзогенных (внешних) и эндогенных (внутренних) связей объекта прогнозирования, а также их изменений в рамках рассматриваемого явления или процесса вывести суждения определенной достоверности относительно будущего его (объекта) развития.

Всю совокупность методов прогнозирования можно сгруппировать по различным признакам: степени формализации; общему принципу действия; способу получения и обработки информации; направлениям и назначению прогнозирования; процедуре получения параметров прогнозной модели и некоторым другим. Например: по принципу обработки информации об объекте можно выделить: статистические методы, методы аналогий, опережающие методы.

Статистические методы объединяют методы обработки количественной информации по принципу выявления содержащихся в ней математических закономерностей развития и математических взаимосвязей характеристик объекта с целью получения прогнозных моделей.

Методы аналогий направлены на то, чтобы выявить сходство в закономерностях развития процессов и на этом основании строить прогнозы.

Опережающие методы прогнозирования базируются на определенных принципах специальной обработки научно-технической информации, реализующих на прогнозе ее свойство опережать развитие объекта прогнозирования. В свою очередь их можно разделить на методы исследования динамики развития объекта и методы исследования и оценки уровня развития объекта.

Наибольшее распространение имеет группировка методов прогнозирования по степени формализации, в соответствии с которой все методы можно разделить на интуитивные, методы экспертных оценок) и формализованные.

Интуитивные методы прогнозирования как научный инструмент решения сложных неформализованных проблем позволяют получить прогнозную оценку состояния развития объекта в будущем независимо от информационной обеспеченности. Их сущность заключается в построении рациональной процедуры интуитивно-логического мышления человека в сочетании с количественными методами и оценки и обработки полученных результатов. При этом обобщенное мнение экспертов принимается как решение проблемы.

Характерными особенностями методов экспертных оценок, являются, во-первых, научно обоснованная организация проведения всех этапов экспертизы, обеспечивающая наибольшую эффективность работы на каждом

из этапов; во-вторых, применение количественных методов как при организации экспертизы, так и при оценке суждений экспертов и формальной групповой обработке результатов. Наиболее часто эти методы используются при рассмотрении социальных вопросов, где невозможно выработать формализованную прогностическую модель.

Посредством применения методов экспертных оценок целесообразно решать следующие типовые задачи: составление перечня возможных событий в различных областях за определенный промежуток времени; определение наиболее вероятных интервалов времени совершения совокупности событий; определение целей и задач управления с упорядочением их по степени важности; разработки альтернативных вариантов решения задачи с оценкой их предпочтения; альтернативное распределение ресурсов для решения задач с ранжированием их очередности; альтернативные варианты принятия решений в определенной ситуации с оценкой их предпочтительности.

Организация процедуры экспертной оценки включает несколько направлений: формирование репрезентативной экспертной группы; подготовку и проведение экспертизы; статистическую обработку полученных результатов опроса.

В зависимости от организации экспертной оценки и формы экспертов различают методы индивидуальных и коллективных экспертных оценок. Методы индивидуальных экспертных оценок имеют несколько разновидностей: метод «интервью», аналитический метод, методы написания сценария.

При методе «интервью» осуществляется непосредственный контакт эксперта со специалистом по схеме «вопрос-ответ», в ходе которого прогнозист в соответствии с заранее разработанной программой ставит перед экспертом вопросы относительно перспектив развития прогнозируемого объекта.

При аналитическом методе осуществляется логический анализ какой-либо прогнозируемой ситуации; составляются докладные записки. Он предполагает самостоятельную работу эксперта над анализом тенденции, оценки состояния и путей развития прогнозируемого объекта.

Целью прогнозирования является отыскание решения относительно предполагаемого результата развития процесса в будущем на основе анализа его предыстории.

Для построения научно обоснованного прогноза необходимо решить следующие задачи:

- сбор и анализ информации о предыстории развития процесса;
- выработка прогнозных вариантов развития в будущем;
- выбор оптимального варианта развития;
- прогноз на основе выбранного оптимального варианта развития.

Как видно, архитектурно-градостроительное прогнозирование, в состав которого входит и прогнозирование использования земельных ресурсов городских территорий, относится к обществуведческим прогнозам.

Объектом архитектурно-градостроительного прогнозирования является предсказание развития системы «Городская среда». Для проведения прогноза на первом этапе необходимо определить цели прогноза, исходя из анализа существующего пространственно-временного состояния территории.

При анализе существующего пространственно-временного состояния территории главное внимание уделяется оценке взаимоотношения между социальной и экономической деятельностью населения города и связям между местом приложения труда, жилыми зонами, зонами отдыха и объектами соцкультбыта.

В настоящее время прогнозирование предшествует планированию, что в значительной мере повышает эффективность принимаемых планов развития территории. Как и планирование, прогнозирование направлено на предсказание состояния объекта или процесса в будущем. Но если планирование носит директивный характер, то прогнозирование, основываясь на предыстории развития объекта, носит вероятностный характер.

Именно учет динамики развития объекта и повышает эффективность планов, построенных на основе прогнозов.

По топологическому подходу к построению прогнозов различают:

- интуитивные методы прогноза;
- экспертные методы прогноза;
- математические методы прогноза;

Развитие статистических методов обработки информации и внедрения в практику математических расчетов современных ПЭВМ вывело на первое место методы математического прогнозирования.

В основе математических методов прогнозирования лежат данные об предыстории развития объекта, т.е. динамические характеристики и математическое моделирование. Дадим определение: Прогнозная модель- это модель объекта прогнозирования, исследование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем. Математически прогнозная модель системы «городская среда» может быть представлена в виде:

$$K(t) = F(K^{t-1}) \quad (21)$$

где K -прогнозируемый параметр.

F – функция связи прогнозируемого показателя и известных параметров, коэффициенты и вид которой должны быть определены.

В свою очередь прогнозируемый показатель K может являться и, как правило, является функцией каких-то изменяющихся во времени параметров. Так например, если в качестве прогнозного показателя выбрать комплексный критерий, характеризующий вариант планировочного решения территории, то в качестве динамических переменных могут быть выбраны частные критерии:

Ландшафтно-композиционный, социальный, экономический, экологический и т.д.

Для того, чтобы оптимизировать эти процессы, необходимо определить признак, по которому будут оцениваться эффективность системы управления земельным фондом города. В качестве таких признаков используется критерий оптимальности.

Основными признаками прогнозного моделирования являются системный подход и системный анализ. Системный подход заключается в представлении современного города с его сложным и взаимозависимым хозяйством, включая и население города в виде сложной динамической системы «Городская среда».

Системный анализ заключается в разделении сложной динамической системы на ряд взаимосвязанных подсистем, выработке возможных прогнозных математических моделей и выбор оптимальной прогнозной модели на основе заданного или принятого критерия оптимальности.

Все величины, характеризующие состояние динамической системы «Городская среда» можно подразделить на постоянные и переменные. Постоянными величинами называются такие величины, которые в ходе изучения объекта или процесса сохраняют одно и тоже значение.

Переменными величинами называются величины, которые принимают различные значения в зависимости от тех или иных условий эксперимента.

Например, длина окружности $L=2\pi R$, где π -постоянная, R -переменная величины.

В свою очередь, переменные величины бывают двух видов: дискретные и непрерывные.

Если между двух сколь угодно близких значений величины может существовать любое количество промежуточных ее значений, то такая величина называется непрерывной, т.е. известно ее значение на любой момент времени.

Дискретные величины прерывны и характеризуются значениями, известными на определенный момент наблюдений.

Взаимосвязь между величинами выражается функциональной зависимостью.

В общем виде функциональная зависимость определяется выражением:

$$X = \phi(Y) \quad (22)$$

X -зависимая переменная

ϕ - вид функциональной зависимости

Y -аргумент (независимая переменная).

Функциональная зависимость вида (1) называется простейшей или функцией двух переменных.

Если функция имеет вид

$$X = \phi(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) \quad (23),$$

то такая функция называется многозначной или функцией n -переменных.

Если функциональная зависимость предполагает жесткую связь между зависимой и независимой переменной, то такая функциональная связь называется детерминированной.

Например, $S = \pi R^2$

В случае, если связь между переменными величинами носит случайный характер, функциональная зависимость называется стохастической.

В практической деятельности человек довольно редко имеет дело с детерминированными зависимостями.

Там, где на объект исследования воздействует множество всевозможных факторов, как правило, используется стохастическая функциональная зависимость, для описания которой используется математический аппарат теории вероятности и математической статистики.

Метод регрессионного анализа

Одним из наиболее распространенных методов построения прогнозных математических моделей является метод регрессионного анализа.

Этот метод позволяет установить зависимость зависимой переменной как от воздействия одной независимой переменной, так и от воздействия нескольких независимых переменных, т.е. описывать функции вида (1) и (2).

В зависимости от вида искомой функции различают парную и множественную корреляцию.

Взаимосвязь между переменными величинами, состоящая в изменении среднего значения одной из них в зависимости от другой, называется корреляцией. При выполнении корреляционных расчетов различают факториальные и результативные переменные.

Факториальной называется такая переменная, от которой зависит другая переменная, а сама она является независимой. В отличие от нее зависимая переменная называется результативной.

Например, $X = \phi(Y)$

X -результативная или зависимая переменная

Y - факториальная или независимая переменная.

В процессе корреляционного анализа исследуется количественная оценка взаимосвязей между результативными и факториальными переменными.

При этом установление тесноты связи между зависимой и независимой переменными величинами определяется на основе вычисления коэффициента корреляции.

Значение коэффициента парной корреляции определяется по формуле:

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \times \sum (Y - \bar{Y})^2}} = \frac{\sum XY - \frac{1}{n}(\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\sum (x - \frac{\sum x}{n})^2 \times \sum (y - \frac{\sum y}{n})^2}} \quad (24)$$

r - значение коэффициента корреляции.

$\bar{X}$ -среднее значение результативной переменной

$\bar{Y}$ -среднее значение факториальной переменной.

Коэффициент корреляции изменяется в пределах

$-1 \leq r \leq 1$; при этом следует отметить три случая:

а) при $r = -1$ между зависимой и независимой переменными

$$X = f\left(\frac{1}{Y}\right).$$

существует линейная обратная связь, т.е

(25)

б) при $r = +1$ существует линейная прямая связь, т.е. $X = f(Y)$ (26)

в) при $r = 0$ зависимость между переменными отсутствует.

При любых других значениях коэффициента корреляции необходимо выполнять проверку значимости корреляционной зависимости на основе t-распределения:

$$\hat{t} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (27)$$

где r – значение коэффициента корреляции

n – число моментов наблюдений.

Связь считается установленной, если выполняется условие:

$$\hat{t} \geq t_{теор} \quad (28),$$

где $t_{теор}$ – теоретическое значение t-распределения при $(n-2)$ степенях свободы.

Значение $t_{теор}$ определяется по специальным таблицам математической статистики.

После проверки значимости коэффициента корреляции строится регрессионная прогнозная модель, которая имеет вид:

$$X = a + bY \quad (29),$$

где a и b – коэффициенты уравнения регрессии, которые подлежат определению.

Определение коэффициентов уравнения регрессии выполняется по методу наименьших квадратов под условием:

$$\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (30),$$

где n – число наблюдений

X_i – значение зависимой переменной

$\bar{X}$ – ее среднее значение.

Для вычисления коэффициентов a и b уравнения регрессии составим систему нормальных уравнений, для чего преобразуем выражение (30).

Величину $\bar{X}$ заменим правой частью выражения (29), а левую часть обозначим через f . В результате этого получим:

$$f = \sum_{i=1}^n (X_i - a - bY)^2 \quad (31)$$

Минимум выражения (8) достигается при равенстве 0 частных производных функции ϕ по искомым коэффициентам a и b ;

$$\frac{df}{da} = 0 \quad \frac{df}{db} = 0 \quad (32)$$

Возьмем частные производные от выражения (8) и приравняем их к нулю:

$$\begin{aligned} \frac{df}{da} &= 2 \sum_{i=1}^m (X_i - a - bY)(-1) = 0 \\ \frac{df}{db} &= 2 \sum_{i=1}^m (X_i - a - bY)(-1)Y = 0 \end{aligned} \quad (33)$$

После преобразований получим:

$$\begin{aligned} -2 \sum X_i + 2 \sum a + 2 \sum bY &= 0 \\ -2 \sum X_i Y + 2 \sum aY + 2 \sum bY^2 &= 0 \end{aligned} \quad (34)$$

Разделим уравнения (34) на 2 и перенесем зависимые переменные в правую часть:

$$\begin{aligned}\sum a + \sum bY &= \sum X_i \\ \sum aY + \sum bY^2 &= \sum X_i Y\end{aligned}\tag{35}$$

Вынесем значения коэффициентов за знак Σ и учитывая, что число наблюдений изменяется от 1 до n, запишем систему уравнений в следующем виде:

$$\begin{aligned}na + b\sum Y^2 &= \sum X_i \\ a\sum Y + b\sum Y^2 &= \sum X_i Y\end{aligned}\tag{36}$$

Система уравнений (36) представляет собой систему нормальных уравнений. В результате решения системы уравнений (36) любым известным способом получим искомые значения коэффициентов регрессионного уравнения, представляющие собой прогнозную математическую модель.

Задавая значения независимой переменной в уравнении (29) мы сможем получить прогнозное значение зависимой переменной на любой момент наблюдений.

В практике получения прогнозов очень часто встречаются множественные динамические системы.

В общем случае такую систему можно представить в следующем виде:

$$X = f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n)\tag{37}$$

Для линейного случая множественной регрессии зависимость между входными и выходной величинами запишется в виде уравнения:

$$X_j = \sum_{i=0}^n a_i Y_{ij} + \delta_j\tag{38}$$

В настоящее время математический аппарат регрессионного анализа реализован во многих стандартных программных пакетах: “QPRO”, “Matkad”, ”Exel” и других.

Метод группового учета аргументов

В настоящее время большую популярность при выполнении прогнозов в любых направлениях человеческой деятельности приобретает математический аппарат метода группового учета аргументов. Метод

группового учета аргумента является дальнейшим развитием методов регрессионного анализа и основан на принципе селекции (направленного отбора оптимального прогноза).

Пусть полное описание исследуемого объекта выражается функцией вида:

$$x = f(y_1 y_2 \dots y_n) \quad (39)$$

математическая реализация метода группового учета аргументов позволяет рассматривать различные сочетания входных и промежуточных переменных и для каждого такого сочетания строится прогнозная математическая модель.

Построение сочетаний ведется по рядам селекции. На первом ряду строятся всевозможные сочетания по входным переменным Y_i .

$$X'_1 = f(Y_1 Y_2) \quad X'_2 = f(Y_2 Y_3) \dots X'_k = f(Y_{n-1} Y_n) \quad (40)$$

$$\text{число сочетаний: } k = \frac{n(m-1)}{2} \quad (41)$$

Из K полученных моделей выбирается на основе наперед заданного критерия S наилучших сочетаний.

На втором шаге селекции наилучшие прогнозные модели, полученные по входным величинам Y_i являются входными для второго шага и называются промежуточными входными переменными:

$$X^2_1 = f(x^1_1 x^1_2) \quad X^2_2 = f(x^1_2 x^1_3) \dots X^2_s = f(x^1_{s-1} x^1_s) \quad (42)$$

Результатом второго шага селекции является выбор SB наилучших моделей, являющихся промежуточными входными переменными для 3-го шага селекции.

Аналогично выполняют последующие шаги селекции. Нарастание рядов селекции выполняется до тех пор, пока уменьшается значение критерия выбора наилучших прогнозных моделей.

Как видно из предыдущих уравнений селекция прогнозных моделей выполняется последовательно с увеличением учитываемых входных переменных. Так если модели на 1-ом шаге содержат по две входных переменных, то модели 2-го ряда уже 4. При этом входные переменные составляют группы в следствии чего метод и назвали методом группового учета аргументов.

В качестве критерия выбора наилучших прогнозных моделей используют средне-квадратическую ошибку прогноза.

$$m_x = \frac{\Delta \cdot 100\%}{\frac{1}{N} \sqrt{\sum_{i=1}^N [\chi_i]^2}} \quad (43)$$

N – количество прогнозных моделей

x – прогнозное значение выходной величины

$$\Delta = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (x_i - x)^2 \quad (44)$$

Выбор наилучших моделей для любого шага селекция на основе выполняется под условием:

$$m_{xi} \leq m_x^g \quad (45)$$

m_x^g - допустимое значение средне-квадратической ошибки

Окончательный выбор оптимальной прогнозной модели определяется под условием

$$m_{xi} \rightarrow \min$$

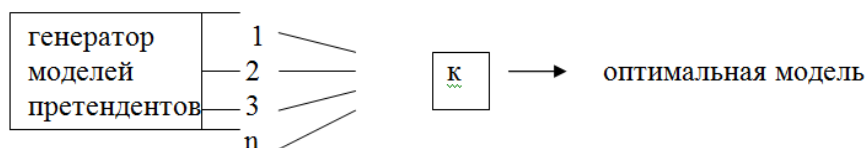
Использование принципов самоорганизации математической модели на ЭВМ при прогнозировании и развитии городских территорий

Широкое внедрение в практику вычислительных работ современных компьютеров и прикладных программ позволяет облегчить процесс математического моделирования за счет использования методики самоорганизации.

Прогнозные модели, полученные на основе использования методов самоорганизации имеют объективный характер, т.к. строятся на основе данных о предистории развития объекта при минимальном участии человека с его субъективными представлениями и пожеланиями.

Методы самоорганизации математических моделей исходят из $\min$ объема требуемой для моделирования информации, однако при этом все достоверные сведения об исследуемом объекте должны быть заложены в алгоритмы и программные обеспечения прогнозирования развития территории. Методы самоорганизации позволяет отказаться от построения и анализа вариантов планировочных решений. Здесь ЭВМ сама выбирает наилучший вариант на основе заранее заданного критерия оптимальности.

Отличие методов самоорганизации от существующих методов моделирования заключается в том, что при выборе оптимальных вариантов используются так называемые внешние критерии. Преимущество внешних критериев заключается в том, что их оценки получаются на основе использования части информации, не участвующей в построении математической модели. Принцип самоорганизации модели на ЭВМ состоит в том, что при постепенном усложнении модели претендентов напередзаданные внешние критерии оптимальности проходит через свой $\min$. Программа при помощи перебора моделей претендентов находит этот $\min$ и указывает единственную модель оптимальных качеств. В общем виде метод самоорганизации модели на ЭВМ может быть представлена в виде структурной схемы.



в данном методе в качестве функции связи между зависимой и независимой переменными используются полиномы n -ой степени.

$$X = a_0 + a_1 y_1 + a_2 y_2 + \dots + a_n y_n \quad (47)$$

X – зависимая переменная

a_i – коэффициент полинома

y_i – независимая переменная или факторы оказывающие влияние на развитие данного объекта.

При рассмотрении прогнозных моделей «системы городская среда» в качестве независимых переменных могут выступать факторы, характеризующие, развитие данного города.

В качестве зависимой переменной (x) может выступать обобщенный показатель развития данного города. С учетом всего вышесказанного

полиномальную модель системы «городская среда» можно представить в следующем виде:

$$P = a_0 + a_1 t_1 + a_2 t_2 \dots + a_e t_e + a_{k+1} \kappa_1 + a_{k+2} \kappa_2 + a_n \kappa_m \quad (48)$$

P – обобщенный показатель развития города

a – коэффициент математической модели

t – момент наблюдения

κ – частные критерии

Выбор оптимальной модели покажем на примере анализа полинома 2-й степени.

$$q_1 = a_0 + a_1 t_1 + a_2 t_2 \quad (49)$$

q - прогнозируемый параметр

t - время

a – коэффициент полинома

Используя метод зануления, можно получить три частных полинома.

$$\begin{aligned} q_2 &= a_0 + a_1 t_1 \\ q_3 &= a_0 + a_2 t_2 \\ q_4 &= a_1 t_1 + a_2 t_2 \end{aligned} \quad (50)$$

Таким образом на основе полинома 2-й степени мы можем получить 4 модели претендента и выбрать наилучшую, сравнивая с критерием оптимальности.

Для использования в качестве критерия выбора оптимальной модели внешних критериев необходимо разделить всю имеющуюся информацию о развитии территории в пространстве и времени на 2 части:

1. Обучающая последовательность А
2. проверочную последовательность В, т.е. если мы имеем временной ряд изменений, то она примет следующий вид:

$$\left. \begin{array}{l}
 X(t_1), X(t_2) \dots X(t_m) X(t_n) \\
 t_1, t_2, \dots t_m, t_n \\
 K_1(t_1), K_1(t_2) \dots K_1(t_m) \dots K_1(t_n) \\
 K_2(t_1), K_2(t_2) \dots K_2(t_m) \dots K_2(t_n) \\
 K_m(t_1), K_m(t_2) \dots K_m(t_m) \dots K_m(t_n)
 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \\ \\ A \\ B \end{array} \quad (51)$$

Обычно на практике при построении средней и дальнесрочных прогнозов принимают:

$$A = B = 0,5n$$

n – число моментов наблюдений.

При краткосрочных прогнозах $A = 0,7n$ $B = 0,3n$

Обучающая последовательность A служит для определения коэффициента математической модели, а проверочная последовательность B служит для оценки качества модели и выбора оптимальной модели.

В качестве внешних критериев выбора оптимальной модели для краткосрочных прогнозов можно использовать критерий регулярности, определяемый по формуле:

$$\Delta^2(B) = \frac{\sum_{i=1}^{nB} (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^{nB} x_i^2} \quad (52)$$

Оптимальная модель та, у которой $\Delta^2(B) = \min$. Для средних и дальнесрочных прогнозов целесообразно использовать критерии $\min$ смещений. Для расчета данного критерия на 1-м этапе строятся математические модели по обучающей последовательности A полученные при этом частные модели обозначим через $\chi_i(A)$.

На втором этапе частные модели строятся по проверочной последовательности B и частные модели обозначают $\chi_i(B)$.

Тогда значение критерия $\min$ смещений может быть рассчитана по формуле:

$$\mu^2(A, B) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i(A) - x_i(B))^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (53)$$

Выбор оптимальной модели выполняется под условием:

$$\mu^2(A, B) \rightarrow \min$$

Полученные на основе данной методики математические модели будут представлять собой полиномы различной степени, вид и сложность которых будут зависеть от наличия и качества информации о развитии системы городской среды.

Необходимая статистическая информация о развитии инфраструктуры городской среды собирается в отделах и департаментах городских служб.

Рассмотрим применение данной методики на примере прогнозирования роста городской территории.

1999 – 30 км²
 2001 – 36 км²
 2003 – 40 км²
 2005 – 45 км²
 2007 – 48 км²
 2011 - ?

S	30	36	40	45	48	<u>x</u>
<u>t</u>	9	11	13	15	17	21
	A			B		

Вид обобщенного полинома для упрощения решения представлен в линейном виде

$$S = a_0 + a_1 t \quad (54)$$

Для выполнения прогноза необходимо найти коэффициент a_0 , a_1 полиномы является прогнозной моделью развития территории города.

$$\left. \begin{aligned} a_0 + a_1 * 9 &= 30 \\ a_0 + a_1 * 11 &= 36 \\ a_0 + a_1 * 13 &= 40 \end{aligned} \right\}$$

Данную систему можно рассматривать как систему параметрических уравнений связи в которой коэффициенты неизвестных равны соответственно для $a_0 = 1$, $a_1 = t$. Значение площади города играет роль свободных членов.

Решим систему уравнений по методу наименьших квадратов. Для этого перейдем от параметрических уравнений в систему нормальных уравнений.

Вычислим коэффициент нормальных уравнений:

$$[a_0 a_0] = 3$$

$$[a_1 a_1] = 371$$

$$[a_0 a_1] = 33$$

$$[a_0 S] = 106$$

$$[a_1 S] = 1186$$

Составим систему нормальных уравнений по вычисленным коэффициентам:

$$\left. \begin{aligned} 3a_0 + 33a_1 &= 106 \\ 33a_0 + 371a_1 &= 1186 \\ a_0 &= 13 \quad a_1 = 2 \end{aligned} \right\}$$

Тогда площадь территории города на момент прогнозирования вычисляется как

$$S = 13 + 2 * t; \quad t = 21$$

$$S = 13 + 2 * 21 = 55 \text{ км}^2$$

Вычислим значение критерия регулярности:

$$\Delta^2(B) = \frac{\sum_1 (S_i - \bar{S})^2}{\sum S_i^2} = 0,003 \quad (55)$$

Таким образом если не будет влияние каких-либо посторонних факторов на развитие города, то его территория к 2011 году составит 55 км².

Рассмотренные нами математические методы определения оптимальных прогнозных моделей являются основой для построения плановой модели развития территории населенного пункта и позволяют направлять некоторые процессы для достижения наилучших результатов. Так, опираясь на прогнозную модель роста территории в зависимости от времени мы можем планировать количество учреждений образования, медицинского обслуживания, распределение транспортных потоков и т.д.

Определив объекты планирования и придав им более точную форму в виде целей, специалист переходит к описанию и анализу той городской и региональной системы, которую он хочет контролировать. На этом этапе он должен представлять себе поведение системы как в недавнем прошлом, так и в будущем, для того, чтобы понять последствия каждого из альтернативных действий имеющихся в его распоряжении.

С этой целью он создает прогнозные модели системы.

Работа проектировщика состоит из двух этапов: первый – выбор системных моделей для представления основных элементов, которые должны войти в проект и использования затем этих моделей для получения картины будущего состояния системы; второй этап – процесс оценки альтернатив для принятия оптимального решения.

На основе всего сказанного выше мы можем сделать следующие выводы: без современных методов планирования и прогнозирования территорий населенных пунктов, обоснованных на системном подходе и системном анализе невозможно рациональное использование земельных ресурсов, развитие промышленности и социальной сферы.

Раздел 7

Мировой опыт территориального планирования

Первые письменные свидетельства о принципах застройки городов происходят из Древней Месопотамии. Уже в месопотамских городах мы встречаемся с первыми наметками регулярного плана, зависевшего, по всей вероятности, от деления земли и расположения каналов. Существенное

место в градостроительном планировании исследователи также отводят древним городам Средней Азии и Японии, Египта и африканских государств, а также высокому уровню градостроительства коренных жителей Америки.

Экономическими успехами развитые страны обязаны мегаполисам - их вес в национальном ВВП растет. Необходимо отграничить строгое научное понятие «мегалополис» от употребления этого же слова (в форме мегаполис) в качестве описательного образного выражения - своего рода синонима сверхкрупного города.

С близлежащей территорией крупные города делятся частью богатства, а из других регионов выкачивают капитал, особенно кадры. Перетекание ресурсов в мегаполисы - беда регионов, но развитие крупных городов повышает уровень жизни во всей стране. Развитие крупных городов приводит и к развитию территории вокруг них. Быстрыми темпами начинают расти окрестные поселения. Возникают агломерации.

Городская агломерация - компактная пространственная группировка поселений, объединенных интенсивными производственными и культурными связями в сложную многокомпонентную динамическую систему.

В основу делимитации агломерации положены изохроны транспортной доступности. Граница агломерации определяется по 2-х часовой доступности на общественных видах транспорта с учетом остановочного времени.

Обычно выделяются *моноцентрические агломерации* с единым ядром, подчиняющим своему воздействию все остальные поселения и резко отличающимся от них по своему размеру и социокультурному потенциалу.

Полицентрические агломерации имеют несколько взаимосвязанных друг с другом центров, которые обычно не равнозначны по размеру и уровню развития. Во многом полицентричность или моноцентричность агломерации определяется характером ее формирования.

Формирование агломерации может происходить двумя путями:

1) От города. Ограниченность ресурсов города при достижении порогового состояния развития принуждает переносить центр его тяжести в окружающий район. Все, что не помещается в ядре агломерации выходит за его пределы. В пригородную зону выталкиваются промышленные предприятия, предприятия-смежники, филиалы, испытательные полигоны, НИИ и лаборатории, склады и т.д.

2) От района. В районах развития добывающей промышленности (бассейного освоения) среди территориальной группы городов сходной специализации постепенно выделяется наиболее значительный центр, развивающий функции организационно-хозяйственные, научные, проектно-конструкторские, культурные и т.д. и на этой основе становящийся одним из ядер агломерации.

Агломерации являются промежуточным этапом в пространственной эволюции урбанизации. И скопления, территориально сближаясь,

образуют в плотно заселенных странах наагломерационные систем - урбанизированные районы, урбанизированные зоны, мегалополисы. Во многих странах, в том числе и в России, урбанизированные районы и зоны образуют опорные ареалы расселения и всего территориального развития.

Основу урбанизированного района составляют обычно несколько крупных городских агломераций, которые благодаря встречному развитию создают территорию с общими функциональными особенностями.

Мегалополисы – являются наиболее высокоурбанизированными пространственными структурами полосовидной конфигурации, возникающие путем сращения близко расположенных крупнейших городских агломераций.

Мегалополисы концентрируют в развитых странах значительную часть их населения и наиболее важных видов деятельности. В трех американских мегалополисах проживает около половины населения США, в них производится 60% условной чистой продукции промышленности страны. Мегалополис Токайдо также занимает доминирующее положение в населении, экономике, культуре и политике Японии. В Английском мегалополисе сконцентрировано свыше половины населения Великобритании. Очень велики концентрация и нематериальных видов деятельности в крупнейших мегалополисах мира, велика их роль в политике, финансах, развитии культуры, информации, науки, образования и в формировании самого образа жизни в современном мире.

Наиболее крупные мегалополисы формируются в США вдоль Атлантического побережья между Бостоном и Вашингтоном (Босваш), в районе Великих озер между Чикаго и Питтсбургом (Чипиттс), в Калифорнии между Сан-Диего и Сан-Франциско (Сансан), в Западной Европе в Англии (Лондон - Ливерпуль), вдоль Рейна (Рейн — Рур — Рейн — Майн), в Японии в районе Токио-Осака (Токайдо). Также мегалополисы есть в Китае (Пекин-Тянь-Цзин), Индии (Калькутта-Асансол), Африке (Каир-Александрия) и некоторых др. странах.

Планировочная организация – это определенная пространственная структура системы города, главными элементами которой являются:

природно-планировочные элементы (реки, овраги, рельеф, крупные зеленые массивы);

исторические условия развития города;

функциональный тип города и т.д.

Планировочная структура обладает свойством инерционности. В силу своей жесткости, закреплённости функциональных зон, параметров площадей и улиц она с трудом поддается изменениям, сопротивляется переустройству.

Главным элементом планировочной структуры является планировочный каркас. В него входят улицы и магистрали, жилая застройка, промышленные

территории, значительные по площади природно-планировочные элементы. В планировочной структуре выделяют также *экологический и транспортный каркас*, транспортный образован улично-магистральной сетью, а экологический – различными категориями зеленых насаждений, акваториями, рельефом. Наиболее часто экологический каркас образован озелененными улицами, крупными парками и бульварами.

Типы планировочных структур зависят от следующих факторов:

- от исторических условий развития города;
- функционального типа;
- комплекса природно-климатических факторов.

Сформировалось несколько планировочных структур:

1. Компактная планировочная структура

Компактный город имеет ряд достоинств:

- относительно короткие транспортные связи;
- инженерные коммуникации небольшой длины;
- экономия времени при передвижении по городу;
- эффективное транспортное обслуживание.

2. Расчлененная планировочная структура.

3. Вытянутая планировочная структура. К ним относятся приречные и приморские города. Структура города растягивается вдоль берега.

4. *Многоядерные структуры*. Образуется в определенных природно-климатических условиях при наличии крупных акватории, обширных речных пойм и т.д., которые могут быть использованы как внутригородская зона отдыха. Каждый район города является отдельным центром (ядром). Город имеет большую площадь.

Такая структура имеет ряд недостатков:

- трудность транспортного сообщения;
- Высокая их протяженность;
- не экономичность

5. Комбинированные планировочные структуры. Сочетают в себе 1-4 варианты с преобладанием одного из них.

В начале 20 в. социальные контрасты и скученность застройки в крупных городах Европы и Америки уже достигли нестерпимых размеров. В европейских странах - заторы на дорогах. Убогие жилища, лишённые самого необходимого, но обилие церквей и питейных заведений - черты трущобных районов больших капиталистических городов. В центрах городов - огромная концентрация деловых и торговых учреждений, банков и т. д. - росла стоимость земли, что побуждало еще больше уплотнять застройку.

В 20-30 гг. - творчество Корбузе и его единомышленников. Он подвергает критике современный ему капиталистический город, но утверждает высокую миссию городов. Главное в планировке городов он видит в унаследованной от прошлого хаотической сети улиц (дороги ослов). Выход он видел в культе "прямой линии". "Жилые дома, водопроводные и

канализационные линии, шоссе, тротуары - все должно строиться по прямой. Прямая линия оздоравливает город". Он резко возражал против проектов дезурбанизации; считал, что концентрация производства и рост городов - источник и результат прогресса. Предложил новую планировку городов с квадратной сеткой прямых широких магистралей и небоскребами до 200 м высотой, равномерно размещенных среди зеленых насаждений (план Вуазен). Корбузе выступил с предложением развить в линейные городские образования Алжир, Рио-де-Жанейро, Лондон, Чикаго, Нью-Йорк. В 40 гг. Корбузе проектирует гигантские линейные урбанизированные полосы от Атлантики до Урала.

1943 г. - предложены основные идеи и цели градостроительства 20 в.:

- концепция жесткого ортодоксального зонирования территории городов по функциям,
- четкого отделения и дифференциации транспортных магистралей,
- свободного размещения зданий среди парковых и спортивных территорий,
- отделение пешеходов от транспорта и др.

Ни один из крупных проектов не осуществлен (неприемлемость слишком ортодоксального подхода).

С середины XVII в. по мере развития капитализма начинается стремительный, все ускоряющийся рост городов, урбанизация мира в полном смысле этого слова. Возрастает демографический потенциал человечества: население мира увеличивается до 952 млн. в 1800 г. и до 1656 млн. человек в 1900 г. Машинная индустрия, в отличие от ремесленного производства и мануфактуры, создает мощную градообразующую базу. Углубляется общественное, в том числе географическое, разделение труда. Капитализм в огромных масштабах концентрирует производительные силы, добиваясь увеличения скорости оборота капитала. Доля городского населения возрастает, но в начале XX в., в большинстве стран еще не превышает 10—20 %, лишь в немногих наиболее урбанизированных странах составляет около 40—70 % (Англия — 70, США, Франция, Германия — 40 %). Появляются, но на принципиально новой, чем в Древнем мире и в средневековье, основе, миллионные города: Лондон, Париж, Нью-Йорк, Петербург, Москва, Вена, Чикаго. Быстро расширяющиеся города обрастают поясом промышленных предместий; возникают богатые и бедные кварталы в разных частях и поясах города; усиливается загрязнение среды; по мере роста городов и автомобилизации возникает транспортный паралич города, растут безработица, преступность, наркомания, другие спутники урбанизации. Проблемы и противоречия городов уже к середине XX в. достигают большой остроты, хотя это лишь пролог к кризису городов во второй половине XX в., пути выхода из которого человечество до сих пор пытается найти.

К настоящему времени каждый второй человек планеты - горожанин (городское население в наиболее развитых промышленных странах - Англии, ФРГ, Нидерландах, США, России составляет 75-80%), в больших городах сосредоточена четверть городских жителей, а число городов-миллионеров превысило 200 (в 1900 г. их было 12, в 1940 - 42, в 1960 - 88). Городское население в последнее время растет вдвое более высокими темпами, чем население Земли в целом.

. Много проектов городов будущего было разработано в 60-70-е годы. Некоторые ведущие идеи в проектировании городов будущего:

1) Поднять будущий город ввысь, используя каркас их металлических конструкций, опирающийся на землю, но оставляющий максимум территории для зеленых насаждений, сельского хозяйства, отдыха. В некоторых случаях обширные пространственные конструкции проектировались над существующими городами (или их районами), над горами, реками, морскими акваториями.

В проектах Ионы Фридмана (Франция) пространственные структуры предлагалось воздвигнуть над землей и водой (например, город над р. Сена в Париже, город-мост над Ла-Маншем, города соединяющие континенты). В многочисленных вариантах пространственный город представлялся в виде гигантского конуса (Поль Меймон, Франция) или, наоборот, воронки, расширяющейся кверху с минимальными размерами опорной части (Вальтер Мокас, Швейцария; Intrapolis Уолтера Джонаса), а также в виде других сооружений причудливой формы, подчиненных идее в максимальной степени высвободить территорию, устремив город вверх, в пространство.

2) Другая важная идея проектов городов будущего - их мобильность, стремление предусмотреть динамичное развитие города.

Группа английских архитекторов «Аркигрэм» создает ряд проектов, среди которых выделяется система «Плагин сити». В гнезда, располагающиеся на несущих конструкциях, обновляемых один раз примерно в 40 лет и содержащих основные коммуникации, вставляются сменяемые жилые ячейки, физический и моральный износ которых может составлять от 3 до 15 лет. Японские метаболисты (Кензо Танге, Арата Исоэки, Кисё Курокава и Кийонори Кикутате), выдвигают идею постоянного метаморфоза, трансформации города в связи с изменениями в нем условий и образа жизни, разрабатывают сложные структуры, допускающие постоянное развитие и обновление. Они воспринимают город как живой организм, со всеми свойственными живому организму процессами.

(Пивоваров Ю.Л. Основы геоурбанистики / Пивоваров Ю.Л. – М.: Гуманитар. изд. центр «Владос», 1999. -231 с.

Экономическая и социальная география/ М.М. Голубчик и др. – М.: Владос, 2003.-398 с.)