

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика природопользования и кадастра»

**КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Ростов-на-Дону

ДГТУ

2019

Лекция 2. Достоверность и качество прогноза.

Лекция 3. Виды документов по планированию территории.

Лекция 4. Прогнозирование численности населения на перспективу.

Лекция 5. Основные понятия и объекты прогнозирования.

Лекция 6. Основные интуитивные методы прогнозирования.

Лекция 7. Основные формализованные методы прогнозирования.

## Лекция 1. Сущность прогнозирования и территориального планирования

Предметом данной науки является изучение методологии прогнозирования и планирования экономического и социального развития и государственного регулирования использования земельных ресурсов на основе сложившихся закономерностей и факторов развития всей системы народного хозяйства.

Важнейшими являются закономерности развития социально-экономических процессов. Эти процессы являются основой экономического прогнозирования и планирования. Совокупность приемов, методов и методик формирует методологию прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.

Сегодня доказано, что рынок не может регулировать реализацию национальных и региональных экономических программ, решение проблем безработицы, четкое налаживание денежного обращения и конвертируемости валюты, проведение прикладных и фундаментальных исследований.

Для более точного прогнозирования планирования любого хозяйствующего субъекта, необходимо иметь качественные и количественные характеристики не только самих хозяйствующих субъектов, но и всей национальной экономики, её отдельных подсистем, компонентов и элементов.

Объектом прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов является экономическая и социальная деятельность хозяйствующих субъектов системе национальной экономики в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Практически во всех развитых и развивающихся странах региональное прогнозирование и планирование сформировано на основе экономической теории размещения производительных сил.

При директивном подходе выбирается основная цель планирования и проводится ее обоснование. Прогнозный подход требует анализа всей совокупности хозяйственных явлений, как в прошлом, так и в настоящем, а также вероятности этих событий в будущем.

План - это система целевых показателей развития экономической системы, функционирования конкретного объекта, а также указание на :

- 1) этапы и способы их достижения;
- 2) распределение ресурсов;
- 3) определение ожидаемых результатов и способов их использования.

Процесс разработки плана, а также научную дисциплину о закономерностях разработки планов, называют планированием.

Прогноз – это научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем и/или об альтернативных путях и сроках их достижения.

Процесс разработки прогнозов называется прогнозированием, а научная дисциплина о закономерностях разработки прогнозов - прогностикой.

Первичной формой всякого предвидения является гипотеза, которая по своей внутренней сути есть научное предвидение в предполагаемой, общей форме, на уровне общей экономической теории. Гипотеза характеризует вероятностное поведение исследуемых объектов и их качественную характеристику.

Прогноз по сравнению с гипотезой более четок, имеет значительно большую определенность, обязательные качественные и количественные характеристики. Он носит вероятностный характер и составляется с достаточно большей достоверностью.

На глобальном уровне при обосновании планов разрабатываются не только гипотезы и прогнозы, но и концепции и программы.

Экономическая концепция - это определенный способ трактовки наиболее вероятных социально-экономических процессов в обществе и стратегии их развития. В этом случае под программой понимается комплексная система целевых ориентиров социально-экономического развития государства и предлагаемые пути и средства их достижения.

Взаимосвязи между рассмотренными выше экономическими категориями можно условно изобразить следующим образом: Гипотеза - Концепция - Программа - План.

Важнейшей чертой плана как экономической категории является его строгая определенность, а после заключения договорных обязательств - юридическая ответственность сторон (директивность).

Многоукладность экономики предполагает развитие различных форм собственности. На рынке происходит процесс обмена правом собственности на ресурсы.

Планирование строго связано не только с рынком, но и с интересами. Известны глобальные, региональные, семейные, индивидуальные и иные интересы. При смене приоритетов интересов государственное планирование и прогнозирование крайне необходимо. Это планирование может базироваться ни разработке гипотез, прогнозов концепций, программ.

Логика прогнозирования и планирования зависит от функций и форм планирования, государственного регулирования и принятой концепции развития страны. Разработка и осуществление прогнозов и программ выполняет две важнейшие функции: предсказательную (описательную) и предписательную (предуказательную).

В первом случае дается описание состояния объекта в будущем, во втором проводится подготовка проектов развития различных организационных форм для последующего их использования в системе управления. По уровню управления различают планы глобальные, общегосударственные, межгосударственные, региональные, отраслевые, локальные и на уровне хозяйствующих субъектов, их ассоциаций.

В зависимости от постановки целей различают тактическое и стратегическое планирование. Планирование характеризуется и многоаспектностью: социальное, научно-техническое, экологическое, производственное, финансовое и другие виды. Планирование может быть программным и целеориентирующим.

Общая логика планирования имеет следующие составляющие:

- 1) Цели планирования;
- 2) Анализ результатов экономического и социального развития;
- 3) Определение потребностей общества в ресурсах ( по отраслям и регионам;)
- 4) Согласование и балансирование потребностей общества с возможными ресурсами;
- 5) Достижение планомерности развития социально-экономической системы.

В любом государстве логика планирования формируется двумя основными путями «от ресурсов» и «от цели».

## Лекция 2. Достоверность и качество прогноза

Прогнозы делаются с целью корректировки нашей деятельности, поэтому всегда возникает вопрос о качестве прогноза. Ответить на него непросто, потому что осуществление прогноза не является критерием его точности. В некоторых случаях качественным может быть прогноз, который не сбывается. Это происходит потому, что существуют так называемые самоаннулирующиеся прогнозы. Примером такой ситуации может быть прогноз о том, что в середине XXI века произойдет увеличение содержания CO<sub>2</sub> со всеми вытекающими последствиями. Данный прогноз оправдывается только в том случае, если человечество не предпримет никаких действий по предотвращению этих процессов. Но уже приняты и исполняются на государственных и международных уровнях меры, препятствующие накоплению CO<sub>2</sub> в атмосфере. Например, подписан Киотский протокол. Действия, предпринимаемые международным сообществом, дают основание надеяться, что прогноз не оправдается, но это не значит, что он был сделан некачественно.

Нельзя судить о качестве прогноза и по его осуществимости, так как в ряде случаев человеческая деятельность в силу определенных обстоятельств может способствовать наступлению событий, которые при естественном развитии процессов никогда не наступили бы.

Например, если известным и авторитетным экономистом будет сделан прогноз, что в определенное время в России наступит очередной экономический кризис, выражающийся в усилении инфляции, снижении уровня производства и качества жизни населения, то многие люди превратят свои денежные средства в золото, доллары, недвижимость. Ни о каком вложении денег в производство не может быть и речи, поскольку в таких условиях это будет одним из самых неэффективных способов их использования. Если многие будут действовать подобным образом, то спад неизменно наступит. В данном случае мы имеем пример самоосуществляющегося прогноза.

Итак, следует выделять самоаннулирующиеся и самоосуществляющиеся прогнозы.

Самоаннулирующийся прогноз – прогноз, который не осуществляется в результате действий, направленных на его неосуществление.

Самоосуществляющийся прогноз – прогноз, который становится достоверным только потому, что был сделан.

Таким образом, качество прогноза не может быть оценено фактом наступления прогнозируемого события. Единственным способом, позволяющим оценить это свойство прогноза до момента его осуществления или неосуществления, является то, насколько удалось учесть предшествующий опыт, тенденции и имеющуюся информацию при составлении прогноза. Качество прогноза будет определяться и тем, насколько полно были использованы основные принципы прогнозирования.

## Лекция 3. Виды документов по планированию территории

### 3.1. Назначение и виды документов территориального планирования.

Подготовка документации по планировке территории осуществляется в целях обеспечения устойчивого развития территорий, выделения элементов планировочной структуры (кварталов, микрорайонов, иных элементов), установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства, границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов.

В случае установления границ незастроенных и не предназначенных для строительства земельных участков подготовка документации по планировке территории осуществляется в соответствии с земельным, водным, лесным и иным законодательством.

Градостроительный кодекс РФ установил следующие виды документации по планировке территорий:

- проекты планировки территории;
- проекты межевания территории;
- градостроительные планы земельных участков.

Для существующих поселений в настоящее время наиболее важным является совершенствование (упорядочение, регенерация) существующей застройки, повышение эффективности используемых территорий, а не дальнейшее территориальное развитие. Главное - дать новую жизнь существующему поселению, определить разрешенные параметры его реконструкции, преобразования, изменения к лучшему, направленные на гармонизацию существующей муниципальной среды.

Особое внимание при подготовке градостроительной документации следует уделять существующим производственным зонам. Нельзя игнорировать их проблемы, как часто это было в градостроительной документации советского периода по причине государственного подхода к плановому развитию территорий (гражданпроекты разрабатывали генеральные планы только на селитебную часть поселений, промстройпроекты разрабатывали генеральные планы развития производственных зон). Градостроительное зонирование производственных зон - важнейший инструмент муниципального управления, от которого во многом зависит вся муниципальная экономика. Огромные территории используются неэффективно, внедрение новых технологий зачастую позволяет сократить территории промышленных площадок, а отношение к производственному комплексу, как к частной собственности стимулирует руководителей производства к поиску наиболее целесообразных решений. Генеральный план должен помочь найти это верное решение, он должен предложить возможность выбора вариантов этих решений.

Не менее важной проблемой остается жилищное строительство. Типы жилья необходимо предусматривать с учетом традиций, исходя из реальных потребностей и возможностей местного населения и органов местного самоуправления. Особенной проблемой российских городов и других поселений остается проблема переселения граждан из ветхого и аварийного жилого фонда, из жилых домов с повышенным содержанием фенола, из так называемого инвентарного жилья.

Приведенные обоснования задач современного генерального плана малого города или другого небольшого поселения, проектов планировки и правил землепользования и застройки позволяют сделать вывод о том, что решения названных документов должны готовиться комплексно и взаимосвязанно.

Нужно откорректировать всю действующую градостроительную документацию с учетом обоснования необходимости формирования единого экономического и градостроительного пространства территории России в целом, его регионов и муниципальных образований.

При комплексной разработке всех видов градостроительной документации целесообразно проведение публичных слушаний также одновременно по всем градостроительным решениям.

Целью разработки генерального плана (внесения изменений в генеральный план) городского округа, городских и сельских поселений является создание действенного инструмента управления развитием территории в соответствии с федеральным законодательством.

Основные задачи генерального плана:

- выявление проблем градостроительного развития территории поселения и внесение изменений в генеральный план, обеспечивающих решение этих проблем на основе анализа параметров муниципальной среды, существующих ресурсов жизнеобеспечения, а также принятых градостроительных решений;
- разработка разделов генплана (не разрабатываемых ранее) в соответствии с требованиями новейшего законодательства: функциональное зонирование территории в границах поселения (включая промышленные и рекреационные зоны), перечень мероприятий реализации генерального плана, программа инвестиционного освоения территории поселения;
- создание электронного генерального плана на основе новейших компьютерных технологий и программного обеспечения, а также с учётом требований к формированию ресурсов ИСОГД.

Генеральный план является документом территориального планирования.

Генеральные планы содержат положения о территориальном планировании и соответствующие карты (схемы).

Положения о территориальном планировании, содержащиеся в генеральных планах, включают в себя:

- 1) цели и задачи территориального планирования;
- 2) перечень мероприятий по территориальному планированию и указание на последовательность их выполнения.

Градостроительный кодекс РФ дает исчерпывающий перечень обязательных сведений, которые должны быть представлены в генеральных планах. При этом следует учитывать, что органы местного самоуправления вправе предъявлять дополнительные требования к содержанию генеральных планов развития своих поселений.

Основная часть проекта генерального плана включает в себя графические материалы в виде карт (схем) планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения и текстовые материалы в форме положений о территориальном планировании.

Границы земель населенных пунктов в соответствии со статьей 84 Земельного кодекса Российской Федерации устанавливаются или изменяются утверждением или изменением генерального плана поселения, городского округа, отображающего границы населенных пунктов, расположенных в границах соответствующего муниципального образования; утверждением или изменением схемы территориального планирования муниципального района, отображающих границы сельских населенных пунктов, расположенных за пределами границ поселений (на межселенных территориях).

При формировании схемы планировочной организации территории границы всех планировочных элементов должны проходить по красным линиям или другим линиям градостроительного регулирования. В случае если такие линии не утверждены, допускается установление условной границы. При утверждении соответствующей линии градостроительного регулирования граница планировочного образования должна быть уточнена.

Положения о территориальном планировании ориентировочно формируются в следующем составе:

- общие положения территориального планирования (содержание и назначение генерального плана поселения, городского округа, статус муниципального образования и его роль в системе расселения и производительных сил субъекта Российской Федерации и муниципального района, перечень населенных пунктов, их основные характеристики, оценка состояния и использования территории);
- цели территориального планирования (основные направления развития поселения, городского округа, планировочная организация территории и предложения по изменению границ поселения, архитектурно-пространственное решение);
- основные задачи территориального планирования (совершенствование жилищной политики, создание комплексной системы обслуживания населения, развитие транспортной инфраструктуры, развитие системы инженерного обеспечения, развитие производственного комплекса, охрана окружающей среды и определение территорий с особыми условиями использования, мероприятия в области гражданской обороны и защиты территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера);
- программа мероприятий по реализации генерального плана в соответствии с определенными задачами;
- градостроительный паспорт поселения, городского округа.

Обязательными положениями генеральных планов поселений, городских округов являются:

- установление зон различного функционального назначения и ограничений на использование территорий указанных зон при осуществлении градостроительной деятельности;
- предложения по установлению границ поселения, городского округа;
- решения по совершенствованию и развитию планировочной структуры;
- параметры развития и модернизации инженерной, транспортной, производственной, социальной инфраструктур во взаимосвязи с развитием федеральной, региональной и межселенной инфраструктур и благоустройству территорий;
- предложения по предельным размерам земельных участков для индивидуального жилищного строительства;
- предложения по установлению границ зон охраны памятников истории и культуры, зон особо охраняемых природных территорий;
- меры по защите территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и мероприятия по гражданской обороне;
- предложения по выделению территорий резерва для развития поселения, городского округа;
- меры по сохранению объектов историко-культурного и природного наследия;
- меры по улучшению экологической обстановки;
- первоочередные градостроительные мероприятия по реализации генерального плана, включая предложения по перечню объектов градостроительной деятельности, требующих разработки первоочередной градостроительной документации.

Кроме обязательных положений генеральный план поселения, городского округа может содержать положения о градостроительном зонировании территорий, которыми определяются ориентировочные границы территориальных зон, обобщенные виды их функционального использования с учетом градостроительных ограничений, а также рекомендуемая последовательность разработки проектов планировки различных



территориальных образований поселения, городского округа с целью установления линий градостроительного регулирования, определения параметров строительного освоения территориальных зон и последующей разработки градостроительных регламентов их использования.

### *3.2. Правила землепользования и застройки. Функциональное зонирование.*

Правила землепользования и застройки муниципальных образований (далее также - правила или ПЗЗ) определяются как документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, и в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений.

Правила землепользования и застройки разрабатываются в целях:

- создания условий для устойчивого развития территорий муниципальных образований, сохранения окружающей среды и объектов культурного наследия;
- создания условий для планировки территорий муниципальных образований;
- обеспечения прав и законных интересов физических и юридических лиц, в том числе правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства;
- создания условий для привлечения инвестиций, в том числе путем предоставления возможности выбора наиболее эффективных видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Градостроительное зонирование – это зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов. Территориальные зоны – зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты.

Градостроительное зонирование представляет собой процесс и результат подразделения территорий в границах муниципального образования в зависимости от их функционального использования на зоны, для каждой из которых определяется градостроительный регламент, устанавливающий виды и параметры разрешенного градостроительного использования земельных участков и объектов капитального строительства в пределах территориальной зоны.

При подготовке правил землепользования и застройки границы территориальных зон устанавливаются с учетом:

- ✓ возможности сочетания в пределах одной территориальной зоны различных видов существующего и планируемого использования земельных участков;
- ✓ функциональных зон и параметров их планируемого развития, определенных генеральным планом поселения, генеральным планом городского округа, схемой территориального планирования муниципального района;
- ✓ определенных Кодексом территориальных зон;
- ✓ сложившейся планировки территории и существующего землепользования;
- ✓ планируемых изменений границ земель различных категорий в соответствии с документами территориального планирования и документацией по планировке территории;
- ✓ предотвращения возможности причинения вреда объектам капитального строительства, расположенным на смежных земельных участках.

Границы территориальных зон могут устанавливаться по:

- ✓ линиям магистралей, улиц, проездов, разделяющим транспортные потоки противоположных направлений;

- ✓ красным линиям;
- ✓ границам земельных участков;
- ✓ границам населенных пунктов в пределах муниципальных образований;
- ✓ границам муниципальных образований;
- ✓ естественным границам природных объектов;
- ✓ иным границам.

Градостроительный регламент – устанавливаемые в пределах границ соответствующей территориальной зоны виды разрешенного использования земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства, предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Градостроительные регламенты устанавливаются с учетом:

- ✓ фактического использования земельных участков и объектов капитального строительства в границах территориальной зоны;
- ✓ возможности сочетания в пределах одной территориальной зоны различных видов существующего и планируемого использования земельных участков и объектов капитального строительства;
- ✓ функциональных зон и характеристик их планируемого развития, определенных документами территориального планирования муниципальных образований; видов территориальных зон;
- ✓ требований охраны объектов культурного наследия, а также особо охраняемых природных территорий, иных природных объектов.

Согласно Градостроительного кодекса РФ разрешённое использование земельных участков и объектов капитального строительства может быть следующих видов:

- ✓ основные виды разрешенного использования;
- ✓ условно разрешенные виды использования;
- ✓ вспомогательные виды разрешенного использования, допустимые только в качестве дополнительных по отношению к основным видам разрешенного использования и условно разрешенным видам использования и осуществляемые совместно с ними.

При градостроительном зонировании в правилах землепользования и застройки применительно к каждой территориальной зоне устанавливаются виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Основные и вспомогательные виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства правообладателями земельных участков и объектов капитального строительства, за исключением органов государственной власти, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений, государственных и муниципальных унитарных предприятий, выбираются самостоятельно без дополнительных разрешений и согласования.

Порядок применения правил землепользования и застройки и внесения в них изменений представляет собой общую часть правил и включает в себя положения:

- ✓ о регулировании землепользования и застройки органами местного самоуправления;
- ✓ об изменении видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства физическими и юридическими лицами;
- ✓ о подготовке документации по планировке территории органами местного самоуправления;
- ✓ о проведении публичных слушаний по вопросам землепользования и застройки;
- ✓ о внесении изменений в правила землепользования и застройки;

- ✓ о регулировании иных вопросов землепользования и застройки.

Карта градостроительного зонирования создается на основе схемы функционального зонирования и градостроительных ограничений, которая разрабатывается в составе генерального плана развития поселения.

Виды и состав территориальных зон устанавливаются в соответствии с Градостроительным кодексом РФ и функциональным зонированием генерального плана. Рекомендуются устанавливать следующий состав территориальных зон, отображаемый на схеме градостроительного зонирования:

- ✓ жилые зоны;
- ✓ общественно-деловые зоны;
- ✓ производственные зоны;
- ✓ зоны транспортной инфраструктуры;
- ✓ зоны инженерной инфраструктуры;
- ✓ рекреационные зоны;
- ✓ зоны сельскохозяйственного использования;
- ✓ зоны специального назначения;
- ✓ зоны военных объектов, иные зоны режимных территорий;
- ✓ зоны акваторий;
- ✓ зоны резервного фонда муниципальных земель.

### ***Порядок установления территориальных зон***

При подготовке правил землепользования и застройки границы территориальных зон устанавливаются с учетом:

- 1) возможности сочетания в пределах одной территориальной зоны различных видов существующего и планируемого использования земельных участков;
- 2) функциональных зон и параметров их планируемого развития, определенных генеральным планом поселения (за исключением случая, установленного частью 6 статьи 18 настоящего Кодекса), генеральным планом городского округа, схемой территориального планирования муниципального района;
- 3) определенных настоящим Кодексом территориальных зон;
- 4) сложившейся планировки территории и существующего землепользования;
- 5) планируемых изменений границ земель различных категорий;
- 6) предотвращения возможности причинения вреда объектам капитального строительства, расположенным на смежных земельных участках;
- 7) историко-культурного опорного плана исторического поселения федерального значения или историко-культурного опорного плана исторического поселения регионального значения.

Границы территориальных зон могут устанавливаться по:

- 1) линиям магистралей, улиц, проездов, разделяющим транспортные потоки противоположных направлений;
- 2) красным линиям;
- 3) границам земельных участков;
- 4) границам населенных пунктов в пределах муниципальных образований;
- 5) границам муниципальных образований, в том числе границам внутригородских территорий городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга;
- 6) естественным границам природных объектов;
- 7) иным границам.

Границы зон с особыми условиями использования территорий, границы территорий объектов культурного наследия, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации, могут не совпадать с границами территориальных зон.

## Виды и состав территориальных зон

В результате градостроительного зонирования могут определяться жилые, общественно-деловые, производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур, зоны сельскохозяйственного использования, зоны рекреационного назначения, зоны особо охраняемых территорий, зоны специального назначения, зоны размещения военных объектов и иные виды территориальных зон.

В состав жилых зон могут включаться:

- 1) зоны застройки индивидуальными жилыми домами;
- 2) зоны застройки малоэтажными жилыми домами;
- 3) зоны застройки среднеэтажными жилыми домами;
- 4) зоны застройки многоэтажными жилыми домами;
- 5) зоны жилой застройки иных видов.

3. В жилых зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду.

В состав жилых зон могут включаться также территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.

В состав общественно-деловых зон могут включаться:

- 1) зоны делового, общественного и коммерческого назначения;
- 2) зоны размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения;
- 3) зоны обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности;
- 4) общественно-деловые зоны иных видов.

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

В перечень объектов капитального строительства, разрешенных для размещения в общественно-деловых зонах, могут включаться жилые дома, гостиницы, подземные или многоэтажные гаражи.

В состав производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур могут включаться:

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

Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, в том числе сооружений и коммуникаций железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, связи, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

В состав зон сельскохозяйственного использования могут включаться:

1) зоны сельскохозяйственных угодий — пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими);

2) зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства, дачного хозяйства, садоводства, личного подсобного хозяйства, развития объектов сельскохозяйственного назначения.

В состав территориальных зон, устанавливаемых в границах населенных пунктов, могут включаться зоны сельскохозяйственного использования (в том числе зоны сельскохозяйственных угодий), а также зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства, дачного хозяйства, садоводства, развития объектов сельскохозяйственного назначения.

В состав зон рекреационного назначения могут включаться зоны в границах территорий, занятых городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, береговыми полосами водных объектов общего пользования, а также в границах иных территорий, используемых и предназначенных для отдыха, туризма, занятий физической культурой и спортом.

В состав территориальных зон могут включаться зоны особо охраняемых территорий. В зоны особо охраняемых территорий могут включаться земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение.

В состав зон специального назначения могут включаться зоны, занятые кладбищами, крематориями, скотомогильниками, объектами размещения отходов потребления и иными объектами, размещение которых может быть обеспечено только путем выделения указанных зон и недопустимо в других территориальных зонах.

В состав территориальных зон могут включаться зоны размещения военных объектов и иные зоны специального назначения.

Помимо предусмотренных настоящей статьей, органом местного самоуправления могут устанавливаться иные виды территориальных зон, выделяемые с учетом функциональных зон и особенностей использования земельных участков и объектов капитального строительства.

## Лекция 4. Прогнозирование численности населения на перспективу.

Расселение – исторически складывающаяся пространственная форма организации жизни общества. Это понятие включает в себя систему размещения населения (система расселения) и производительных сил (система производства) на территории страны, ее экономических районов, городских и сельских поселений. Расселение, а, следовательно, и развитие сети населенных мест на территории страны, основано на прогнозах размещения и развития производительных сил.

Город представляет собой как место (территорию) существования части населения страны, так и способ существования населения на этой территории. Расселение населения и формирование городов определяются системой производства и тем статусом, который имеет данный населенный пункт в административно-политическом и производственном комплексе государства.

Система производства определяет систему расселения, а именно способ и форму расселения.

*Способ расселения* – это характер распределения населения по определенной территории.

*Форма расселения* – это тип поселений, определяемый особенностями взаимного расположения населенных мест в границах определенной территории и уровнем развития функциональных связей между ними. Различают две основные формы расселения: автономную и групповую.

Автономная форма расселения характерна для районов с низкой плотностью населения при слабом развитии транспортных связей и отличается значительной удаленностью населенных пунктов друг от друга и неустойчивостью функциональных связей. Групповая форма расселения является наиболее распространенной. В этом случае населенные пункты образуют группы поселений, объединенных сетью коммуникаций, с устойчивыми функциональными связями. Такие связи охватывают как процессы организации производства и управления, так и организацию культурно-бытового обслуживания, отдыха населения и другие функции, общие для всей группы населенных мест.

Взаимодействие системы производства и системы расселения проявляется в следующем:

- Система производства определяет систему расселения.
- Расселение активно влияет на развитие производительных сил.  
Та или иная система расселения может способствовать развитию производительных сил или задерживать их развитие. Соответствие систем производства и расселения поддерживает развитие производства, несоответствие - тормозит. Эта закономерность действует не только на общегосударственном уровне, но и на уровне отдельного поселения и определяет в существенной степени принимаемые планировочные решения.
- Противоречия в системе производства и производственных отношений определяют противоречия системы расселения. Эта взаимная зависимость характерна как для уровня государства в целом, так и регионального и территориального уровней, и в существенной мере определяет градостроительную политику.

Непосредственное влияние на расселение на всех уровнях его представления оказывает размещение производственных сил. Наиболее существенное влияние на размещение производительных сил оказывают экономические факторы, наиболее существенными из которых являются:

- 1) комплексное размещение предприятий;
- 2) транспортные связи;
- 3) близость к районам потребления продукции;
- 4) энергетический фактор;

##### 5) обеспеченность трудовыми ресурсами.

Из вышесказанного следует, что пути развития города определяются одинаковым набором факторов, как на внешнем (государственном или региональном) уровне, так и на внутреннем - муниципальном. Другим важным выводом является то, что место, которое занимает город в системах производства и расселения регионального и государственного уровней, в значительной степени определяет законы внутренних систем производства и расселения. Этот принцип лежит в основе генерального подхода к проектированию городов. В соответствии с п.1.2 СНиП 2.07.01-89 «городские поселения следует проектировать как элементы системы расселения Российской Федерации и входящих в нее республик, краев, областей, административных районов, а также межобластных, межрайонных и межхозяйственных систем расселения. При этом следует учитывать формирование единых систем расселения социальной, производственной, инженерно-транспортной и других инфраструктур, а так же развиваемые на перспективу трудовые, культурно-бытовые и рекреационные связи в пределах зоны влияния поселения-центра или подцентра системы расселения».

Для того, чтобы прогнозировать территориальное развитие города необходимо кроме его места в системе расселения очень четко представлять и все те сложнейшие процессы, которые происходят в городе, как в живом организме со множеством функций, и те закономерности, которым подчиняется каждая из них.

Объектом градостроительной деятельности, в том числе и служб городского кадастра, является градостроительная система, объединяющая население, экономико-производственную и материально-пространственную среду.

Главной функциональной подсистемой градостроительной системы является население, а среда лишь территориальное условие его существования и деятельности. Традиционно население рассматривается в двух аспектах: в структуре и движении.

## **Лекция 5. Основные понятия и объекты прогнозирования.**

Основными или базовыми, понятиями прогностики являются следующие:

Вариант прогноза – один из прогнозов, составляющих группу возможных прогнозов объекта прогнозирования.

Метод прогнозирования – способ исследования объекта прогнозирования, направленный на разработку прогноза.

Объект прогнозирования – процессы, явления и события, на которые направлена деятельность субъекта прогнозирования.

Потребитель прогноза – организация, предприятие, учреждение или отдельное лицо, использующее результаты прогнозов, а также в ряде случаев формулирующее задание на прогноз.

Иногда потребитель может выступать в качестве заказчика.

Прием прогнозирования – одна или несколько математических, или логических и других операций, направленных на получение конкретного результата в процессе разработки прогноза.

Прогнозная модель – модель объекта прогнозирования, исследование которой позволяет получать информацию о возможных состояниях объекта в будущем и/или путях и сроках их осуществления.

Прогнозный фон – совокупность внешних по отношению к объекту прогнозирования условий (факторов), существенных для решения задачи прогноза.

Система прогнозирования – система методов прогнозирования и средств их реализации, функционирующая в соответствии с основными принципами прогнозирования.

Средствами реализации является экспертная группа, организационные мероприятия, технические средства и т.д. Системы прогнозирования могут быть автоматизированными и неавтоматизированными и разрабатываются на различных уровнях управления.

Субъект прогнозирования – организация, предприятие, учреждение или отдельное лицо, разрабатывающее данный прогноз.

Этап прогнозирования – часть процесса разработки прогнозов, характеризующаяся своими задачами, методами и результатами. Деление на этапы связано со спецификой построения систематизированного описания объекта прогнозирования, сбором данных прогнозного фонда, с построением поисковой и нормативной моделей, верификацией прогноза.

Особое место занимает прогнозная ориентация, предшествующая операциям собственно прогнозирования, а также разработка рекомендаций для целеполагания, планирования, программирования, проектирования, т.е. для управления на основе данных, полученных в результате прогнозирования.



## Виды и назначения прогнозов

Классификацию видов прогнозов по различным классификационным признакам представим в таблице 1.

Таблица 1

Виды прогнозов

№ п/п	Классификационный признак	Виды прогноза	Комментарий (назначение прогноза, его содержания)
1.	Содержание прогноза	поисковый	Прогноз, содержанием которого является определение: - возможных состояний объекта прогнозирования в будущем
		Нормативный	- путей и сроков достижения возможных состояний (принимаемых в качестве заданных)
		Комплексный	Прогноз, содержащий элементы поискового и нормативного прогнозов
2.	Характер отражаемых свойств	Количественный	Прогноз, который базируется на: - количественных показателях,
		качественный	- качественных показателях,
		Системный	- системном представлении объекта прогнозирования
3.	Дискретность представления результата	Интегральный	Прогноз, результат которого представлен в виде: - доверительного интервала характеристик и объекта прогнозирования для заданной вероятности осуществления прогноза
		Точечный	- единственного значения характеристик и объекта прогнозирования без указания доверительного интервала
4.	Период упреждения	Оперативный	Прогноз с периодом упреждения для объектов прогнозирования: - до 1 месяца
		Краткосрочный	- от 1 месяца до 1 года
		Среднесрочный	- от 1 года до 5 лет
		Долгосрочный	- от 5 до 15 лет
		Дальнесрочный	- свыше 15 лет
5.	Количество прогнозируемых характеристик	Одномерный	Прогноз содержит: - одну качественную или количественную характеристику объекта прогнозирования
		Многомерный	- несколько качественных или количественных характеристик объекта прогнозирования
6.	Ареал государства (государств)	Локальный	Прогноз относящийся к: - части региона данного государства
		Региональный	- региону данного государства
		Межрегиональный	- нескольким регионам данного государства
		Общегосударственный	- государству в целом
		Межгосударственный	- нескольким государствам
		Глобальный	- Земле и Человечеству в целом
7.	Структура народного хозяйства	Отраслевой	Прогноз, относящийся к: - какой-либо отрасли
		Межотраслевой	- нескольким отраслям
		Территориально-производственный	- территориально-производственным образованиям

Социальные показатели. Основным социальным индикатором является индекс человеческого развития (ИЧР) – обобщающий показатель уровня жизни, который

представляет собой среднюю арифметическую из индексов уровня образования, доходов и продолжительности жизни.

#### Основные показатели:

##### Жилищные условия:

- 1) средняя обеспеченность населения жильем ( $\text{м}^2$  общей площади на одного жителя);
- 2) качество жилья (например, уровень благоустройства населенных пунктов водопроводов и канализации);
- 3) удельный вес числа семей, состоявших на учете на получение жилья в общем числе семей на конец года (%).

##### Охрана здоровья:

- а) численность врачей и среднего медицинского персонала;
- б) число врачебных учреждений, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь населению и мощность этих учреждений (число посещений в смену);
- в) число больничных учреждений;

Предусматривает структурные изменения в направлении наукоемких и ресурсосберегающих технологий автоматизации производственных и управленческих процессов, а в качестве наиболее динамично развивающихся (в порядке убывания значимости):

- 1) сферы интеллектуальных услуг;
- 2) инфраструктуры;
- 3) материального производства.

## Лекция 6. Основные интуитивные методы прогнозирования.

Методы, основанные на опыте и интуиции, - эвристические методы, используют в решении наиболее сложных проблем, в особенности в условиях неопределенности, которая возникает из-за недостатка информации или неустойчивости развития.

Различают следующие экспертные методы: интервью, аналитические записки, или аналитические экспертные оценки, построение сценариев.

Интервью предполагает частную беседу организатора прогнозной деятельности с экспертом.

При использовании этого метода в разработке прогноза участвуют корреспондент и респондент.

Аналитические записки, или аналитические экспертные оценки.

При использовании этого метода эксперт индивидуально проводит все необходимые на его взгляд разработки по анализу и прогнозированию объекта.

Свои результаты в виде основных доказательных выводов эксперт направляет организатору разработки прогнозов.

Построение сценариев.

В экономическом прогнозировании под сценарием понимают описание возможной последовательности событий, которые связывают настоящее и будущее.

Как правило, сценарий разрабатывается для долгосрочного (стратегического) планирования.

Цель сценария – определить генеральное или стратегическое направление развития события.

Сценарий – это своеобразная экономическая картинка, которая может дать общее представление о вероятных путях развития того или иного объекта.

Коллективные экспертные оценки.

Метод «мозгового штурма» - имеет целью получать коллективную генерацию идей и творческое решение поставленной проблемы и определять возможные варианты развития событий.

Для этого формируется сеть (группа) экспертов во главе с ведущим. Оптимальным составом считается группа из 6 – 12 человек.

Ведущий только в самом начале мозговой атаки обращает внимание экспертов на основной вопрос решаемой проблемы, помогает сконцентрировать выдвижение идеи, далее его роль становится пассивной, так как появляется стадия спонтанного выдвижения потенциально новых идей.

Метод «круглого стола».

В этом случае назначается или выбирается комиссия, которая наделяется правом предварительного или окончательного заключения, т.е. комиссия организует «круглый стол» в рамках которого будут согласовываться мнения экспертов с целью выработки единого мнения.

Метод «Дельфы»

Суть метода «Дельфы» состоит в проведении анкетных опросов экспертов (высококласных специалистов в необходимых областях знаний). В отличии от других методов он имеет три особенности: полная анонимность экспертов; использование результатов предыдущего тура опроса; полная статистическая характеристика группового ответа.

Статистическая оценка предполагает усредненную оценку прогноза показателей данной проблемы группой экспертов.

Метод «дерева целей». Может оперировать с качественной и количественной информацией. Он позволяет разбивать основную задачу прогнозирования на подзадачи и создавать систему «взвешенных» по экспертным оценкам связей.

## Лекция 7. Основные формализованные методы прогнозирования.

Сущность методов прогнозной экстраполяции состоит в анализе изменений объектов исследования во времени и распространение выявленных закономерностей на будущее.

Исходной информацией для экстраполяции является временные ряды.

При экстраполяции предполагается, что:

текущий период изменения показателей может быть охарактеризован плавной траекторией – трендом;

основные условия, определяющие технико-экономические показатели в текущем периоде, не претерпят существенных изменений в будущем, т.е. в будущем они будут изменяться по тем же законам, что и в прошлом и настоящем;

отклонения фактических значений показателей от линии тренда носят случайный характер и распределяются по нормальному закону.

Простая экстраполяция. Этот метод предполагает расчет простого среднего значения показателя, который закладывается в основу краткосрочного прогноза.

Аналитическое выравнивание при прогнозировании – это нахождение математической функции, которая наиболее точно описывает тенденцию изменений.

Ответственными этапами аналитического выравнивания являются выбор формы кривой, отражающей тенденцию; определение показателей, дающих количественную характеристику тенденции изменений; оценка достоверности прогнозных расчетов.

Экспоненциальное сглаживание – это выравнивание особенно сильно колеблющихся динамических рядов в целях последующего прогнозирования.

Сущность метода заключается в сглаживании временного ряда с помощью взвешенной скользящей средней, в которой веса подчинены экспоненциальному закону.

Прогнозирование с помощью метода экспоненциального сглаживания основывается на предположении, что расчетный период качественного сходен с последним отрезком исследуемого периода.

Метод скользящих средних позволяет отвлечься от случайных колебаний временного ряда, что достигается путем замены значений внутри выбранного интервала средней арифметической величиной.

Интервал, величина которого остается постоянной, постепенно сдвигается на одно наблюдение.

Величина интервала скользящего  $P$  может принимать любое значение от минимального ( $P=2$ ) до максимального ( $P=N-1$ , где  $N$  – длина рассматриваемого временного ряда). Сглаженный ряд короче первоначального на  $P-1$  наблюдение.

При использовании метода скользящих средних прежде всего определяют величину интервала скользящего, обеспечивающую взаимное погашение случайных отклонений во временном ряду.

Если наблюдается определенная цикличность изменения показателей, интервал скользящего должен быть равен продолжительности цикла. При отсутствии цикличности в изменении показателей рекомендуется производить многовариантный расчет при изменяющемся параметре сглаживания. Лучший вариант  $P$  определяется на основании последующей оценки выравненных рядов (по коэффициентам, темпам роста и т.д.). найденный таким образом параметр скользящего затем используется для прогнозирования показателей.

В настоящее время экономическая модель представляет собой условный образ объекта исследования социальных и экономических процессов.

Она предполагает выделение существенных характеристик (компонент) объекта и детальную формализацию его, элементов, т.е. экономическая модель является некоторым подобием (адекватностью) исследуемого объекта.

Структурные модели строятся на основе метрик, мер близости. С помощью мер близости можно выделять качественно однородные группы на основе большого числа признаков. В структурном прогнозировании широко используются методы прогнозного графа и дерева целей.

Сетевое моделирование. В основу метода положено построение сетевого графика.

В прогнозировании широко используются статистические модели взаимосвязи: на основе одного уравнения регрессии на основе системы уравнений регрессии.