

Тема 2. Методологические основы прогнозирования

- **Прогнозирование в управлении**
 - деятельность по определению будущего
 - функция, присущая всякой деятельности
 - функция научного управления.
-
- Прогнозирование – вершина научного исследования. Роль научного прогнозирования существенно возрастает в условиях реформирования, нестабильности общества и общественного развития.

Прогнозы прошлого и будущего

- Прогнозирование включает сбор фактов об исследуемом процессе, явлении и выявление законов (закономерностей), тенденций их развития.
- Прогнозировать можно не только будущее, но ...
- настоящее (**презентистский прогноз**)
и
- прошлое (**реверсивный прогноз**).

Общенаучные принципы познания:

- Системность - восприятие исследуемого объекта как системы элементов объединенных прямыми и обратными связями, образующими структуру системы;
- Комплексность - всесторонний охват исследуемых явлений, с учетом тенденций развития во взаимодействии с внешней средой;
- Объективность - исследователь должен стремиться максимально снизить влияния собственных субъективных взглядов;
- Конкретность - рассмотрение исследуемых процессов и явлений в контексте конкретного окружения
- Историзм - объект исследуется в динамике своего развития.
- Единство теории и практики - практика является критерием истинности теории, теория без практики гипотеза.

Основные принципы прогнозирования

- **Принцип системности прогнозирования** - народное хозяйство рассматривается, с одной стороны как единый объект, а с другой – как совокупность относительно самостоятельных объектов или направлений прогнозирования.
- **Принцип единства политики и экономики** - при рассмотрении вопросов развития экономики следует исходить из совокупности экономических интересов всех субъектов хозяйствования и, в первую очередь, учитывать общегосударственные вопросы (устойчивость финансовой системы, обеспечение целостности страны, ее обороноспособности и т.д.).
- **Принцип научной обоснованности** - в экономическом прогнозировании всех уровней необходим всесторонний учет требований объективных экономических и других законов развития общества, использование научного инструментария, достижений отечественного и зарубежного опыта.

Основные принципы прогнозирования

- **Принцип адекватности** - оценка устойчивых тенденций и взаимосвязей в развитии народного хозяйства и создания теоретического аналога реальных экономических процессов с их полной и точной имитацией.
- **Принцип вариантности** - возможность развития народного хозяйства и его отдельных звеньев по разным траекториям, при разных взаимосвязях и структурных соотношениях.
- **Принцип целенаправленности** - активный характер прогнозирования.
- **Принцип оптимизации описания** - оптимальность сочетания формальных и неформальных описаний, минимизации размерности, оптимального измерения, дисконтирование данных.
- **Принцип аналогичности** — постоянное сопоставление с известными процессами.
- **Принцип итеративности** — постепенный переход к усложняющимся моделям.

Дополнительные принципы

- Принцип неопределенности будущего; Понятие бифуркации – раздвоения течения процессов, достигших критической величины, где однозначная зависимость между прошлым и будущим состоянием теряется.
- Принцип дискретности пространства-времени – в точках бифуркации образуются предпосылки качественно новых состояний, дающих качественно новое будущее. «Мы слишком долго оперировали представлениями о непреложных исторических закономерностях, о восходящей линии развития, о гарантиях прогресса. Только этой уверенностью можно объяснить бесшабашную смелость революционеров и радикал-реформаторов, ломающих прежний порядок. Опыт показывает, что будущее может стать гораздо страшнее прошлого».
- Принцип реактивности – выражает драматизм культуры. Культура будущего выражает собой реакцию на издержки и крайности предыдущего периода. Дискрептивность и прескриптивность – с одними будущее случается, другие его выбирают.
- Принцип ограниченности линейного развития простых процессов. Именно этим очевидным принципом объясняется образование вышеперечисленных.

Спорные принципы

- **Принцип конфликтности будущего.** Ограниченность ресурсов при сходстве потребностей исключают возможность одновременной реализации желаемого будущего всеми субъектами активности.
- **Субъективизм будущего.** В отличие от настоящего и прошлого будущее не является и не может быть объективным. Оно формируется под влиянием замыслов, энергии и веры каждого субъекта деятельности.

Основные стадии прогнозирования

- Процесс научного прогнозирования осуществляется последовательной реализацией основных стадий:
- ретроспекция,
- диагностика,
- проспекция.

Ретроспекция -

- Этап прогнозирования, на котором исследуется история развития объекта прогнозирования для получения его систематизированного описания.

На этой стадии происходит

- сбор, хранение и обработка информации,
- подбор источников информации, необходимых для прогнозирования,

оптимизация

- как состава источников,
- так и методов измерения и представления ретроспективной информации,
- окончательное формирование структуры и состава характеристик объекта прогнозирования

Диагностика -

- Интерпретации данных ретроспекции
- Этап прогнозирования, на котором исследуется систематизированное описание объекта прогнозирования с целью выявления тенденции его развития и выбора моделей и методов прогнозирования.
- На этой стадии анализ заканчивается выбором адекватного метода прогнозирования и разработкой моделей прогнозирования

Проспекция

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

Социально-экономический прогноз – наиболее обобщающее понятие, что определяется характеристиками объекта исследования – социально-экономической системы.

Составить социально-экономический прогноз – значит определить будущие состояния демографии, здоровья, образования, культуры, социальной защиты, хозяйства, объемов производства и услуг по каждой отрасли, климатических и иных природных процессов, уровня доходов, уровня потребления материальных благ, уровня социальной напряженности, политики, идеологии.

Системный подход в прогнозировании социально-экономических систем

- Под системой социально-экономического прогнозирования понимается определенное единство методологии, организации и разработки прогнозов, обеспечивающих их согласованность, преемственность и непрерывность.
- Национальное прогнозирование носит комплексный характер, охватывая все уровни и компоненты производства.
- Частные национальные прогнозы, описывающие различные стороны экономического роста, характеризуются относительной обособленностью и имеют собственное специфическое содержание. Однако они тесно взаимосвязаны и образуют целостную систему.

группы социально-экономических прогнозов

- **Социально-демографические прогнозы** - вопросы динамики уровня жизни населения, доходов, потребления населением продуктов питания и непродовольственных товаров, развития отраслей социальной инфраструктуры, демографии, занятости населения и т.д.
- **Технико-экономические прогнозы** - перспективы развития народного хозяйства, его отраслей, размещения производства, динамики технико-экономических показателей производства продукции, освоения ее новых видов, финансирования производства, структурных сдвигов в экономике и т.д.
- **Научно-технические прогнозы** - достижения научно-технического прогресса, развитие фундаментальных и прикладных исследований, новых видов техники и технологии, определяют последствия НТП.
- **Естественно-природные прогнозы** - запасы природных ресурсов и возможности их вовлечения в хозяйственный оборот, состояние растительного и животного мира, окружающей среды.
- **Внеэкономические прогнозы** - перспективы сотрудничества с зарубежными странами, проблемы интеграции национальной экономики в мировое хозяйство, вопросы рационализации экспорта и импорта и т.д.

Профиль и фон прогноза

- Прогнозирование интересующих параметров требует построения вспомогательных прогнозов по показателям, оказывающим влияние.
- Ведущее направление образует профиль прогноза, а вспомогательное – прогнозный фон

Типология прогнозов

Типология прогнозов строится в зависимости от различных критериев и признаков.

- функциональный признак и различие в управленческом назначении;
- масштаб прогнозирования;
- характер объекта;
- степень детерминированности (определенности) объектов прогнозирования;
- характер развития объектов прогнозирования во времени;
- время упреждения или временной горизонт прогноза;
- степень информационной обеспеченности объектов прогнозирования;
- сценарный признак

Функциональный признак

- Предвидение содержит две взаимосвязанные функции, совокупности форм его конкретизации:

- предсказательная
(дескриптивная,
описательная)

- предуказательная
(перспективная,
предписательная)

- возможные
перспективы

- способы
целенаправленного
достижения желаемых
перспектив

- Поисковый прогноз

- Нормативный прогноз

Функциональный признак

- Поисковый прогноз (исследовательский, изыскательский, трендовый, генетический и т.п.)

- Нормативный прогноз

Отличия: по источнику информации, характеру информации,

- способу интерпретации, роли прогнозирования

- возможные состояния явлений в будущем на основе условного продолжения выявленных в прошлом и настоящем тенденций, независимо от возможных решений, способных радикально изменить ситуацию

- пути и сроки достижения возможных состояний явления, принимаемых в качестве цели на основе заранее заданных норм, идеалов, стимулов

Функциональный признак

● Поисковый прогноз

- строится на определенной шкале (поле, спектре) возможностей, где устанавливается степень вероятности прогнозируемого явления

● Нормативный прогноз

- распределение вероятностей осуществляется в обратном порядке: от заданного состояния к наблюдаемым тенденциям. Нормативное прогнозирование схоже с планированием, но не диктует мероприятий, а стохастически (вероятностно) описывает возможные пути их достижения

Функциональный признак

● Поисковый прогноз

- основан на условном продолжении в будущее тенденций развития исследуемого объекта в прошлом и настоящем, и отвлечении от условий, способных изменить эти тенденции

● Нормативный прогноз

- определение путей и сроков достижения возможных состояний объекта прогнозирования, принимаемых в качестве цели

Предуказание в формах :

- Целеполагание – установление идеально предположенного результата деятельности.
- Проектирование – создание конкретных образов будущего.
- Планирование – проекция будущей деятельности по достижению предустановленной цели при определенных средствах, преобразование информации о будущем в директивы для целенаправленной деятельности.
- Программирование – установление последовательности конкретных мероприятий по реализации планов.

Предсказание – анализ:

- Тенденций результатов;
- Факторных зависимостей;
- Тенденций факторов;
- Структурных сдвигов в удельном весе факторов, (появления иных факторов)

различие управленческих задач:

- Целевой прогноз - желаемых состояний, путем построения функции распределения предпочтительности.
- Проектный прогноз - (прогнозный проект, дизайн-прогноз) конкретных образов при допущении ряда пока отсутствующих условий.
- Плановый прогноз - для отбора наиболее целесообразных плановых нормативов, заданий, директив с выявлением нежелательных косвенных последствий.
- Программный прогноз - конкретных путей, мер и условий достижения желаемого состояния, формулирующий гипотезы о возможных взаимовлияниях различных факторов, с указанием гипотетических сроков и очередности достижения промежуточных целей.
- Организационный прогноз - текущих решений для достижения предусмотренного желаемого состояния.

Масштаб прогнозирования

- макроэкономический прогноз;
- структурный (межотраслевой и межрегиональный) прогноз;
- прогнозы развития народнохозяйственных комплексов (энергетического, инвестиционного, аграрно-промышленного и др.) или кластеров ;
- прогнозы отраслевые и региональные;
- прогнозы развития отдельных предприятий, а также отдельных производств и продуктов.

Характер исследуемых объектов

Различия прогнозов по функциональным характеристикам объектов

макроэкономического прогнозирования

- **динамика народного хозяйства;**
- **воспроизводство населения и трудовых ресурсов;**
- **уровень жизни населения;**
- **развитие производственных отношений;**
- **развитие НТП и его последствий;**
- **воспроизводство основных фондов и капитальных вложений;**
- **использование природных ресурсов;**
- **внешние экономические связи и др**

Формы проявления причинных связей

- **детерминированные и статистические**
- **Степень управляемости объектом прогнозирования. По этому критерию различают естественноведческие прогнозы, где низкая степень управления объектом, и социальные.**
- **Социально-экономические системы субъективны, что отражается на их способности к саморегуляции, самоуправлению, а, следовательно, к субъективному целенаправленному изменению собственного будущего.**

Формы проявления причинных связей

- По степени детерминированности объекты:
- детерминированные (определенные или предсказуемые), описание которых может быть представлено в детерминированной форме без существенных для задачи прогнозирования потерь информации;
- стохастические (вероятностные), при анализе и прогнозировании которых учет случайных составляющих необходим для удовлетворения требований точности и достоверности прогноза;
- смешанные, описание которых возможно частично в детерминированном, частично в стохастическом виде.

По характеру развития во времени

- **дискретные (прерывные) объекты, регулярная составляющая (тренд) которых изменяется скачками в фиксированные моменты времени;**
- **апериодические объекты, имеющие описание регулярной составляющей в виде непрерывной функции времени;**
- **циклические объекты, имеющие регулярную составляющую в виде периодической функции времени**

По периоду упреждения, прогнозируемому
отрезку времени

- различаются оперативные (текущие), кратко-, средне-, долго- и дальнесрочные прогнозы.
- Горизонт прогнозирования (Forecasting time-frame)
- Горизонт прогнозирования - предельный срок , в котором прогноз выполняется с заданной точностью.

По периоду упреждения, прогнозируемому отрезку времени

- **Оперативный** рассчитан на перспективу, не предполагающую существенных изменений – ни количественных, ни качественных.
- **Краткосрочный** – на перспективу количественных изменений, долгосрочный – преимущественно качественных.
- **Среднесрочный** охватывает перспективу между кратко- и долгосрочным прогнозами с преобладанием количественных изменений над качественными.
- **Дальнесрочный** (сверхдолгосрочный) прогноз – на перспективу столь значительных качественных изменений, общие черты, контуры прогнозируемых состояний природы и общества.

По периоду упреждения, прогнозируемому отрезку времени

- Прогнозы оперируют:
- **Оперативные – детально количественными оценками;**
- **Краткосрочные – обще количественными;**
- **Среднесрочные – количественно качественными;**
- **Долгосрочные – качественно количественными;**
- **Дальнесрочные – общими качественными.**
- Временный горизонт прогноза можно определить как отрезок времени, в рамках которого изменения объема прогнозируемого объекта представляются соизмеримыми с его начальной (с тч. зр. прогноза) величиной, и как период, в течение которого на объект прогнозирования оказывают влияние решения, применяемые сегодня, т.е. в момент разработки прогноза.
- **Оперативные – до 1 месяца;**
- **Краткосрочные - до 1 года;**
- **Среднесрочные – до 3 – 5 лет;**
- **Долгосрочные – до 10 – 20 лет;**
- **Дальнесрочные – свыше 20 лет.**

По степени информационной обеспеченности

- **объекты с полным обеспечением количественной информацией, для которых имеется в наличии ретроспективная количественная информация в объеме достаточном для реализации метода экстраполяции, либо статистического метода;**
- **объекты с неполным обеспечением количественной информацией;**
- **объекты с наличием качественной ретроспективной информации;**
- **объекты с полным отсутствием ретроспективной информации (как правило, это проектируемые и строящиеся объекты).**

Сценарный признак

- Прогноз изначально формируется как минимум в двух вариантах: ожидаемое положение в случае неизменности управленческих воздействий (непринятия специальных мер) и прогноз в случае реализации действий, направленных на изменение (улучшение, развитие, преодоление) первоначально прогнозируемых тенденций.

Реализация сценарного подхода на практике

Необходимость учета вариативности развития

Необходимость ограниченности сценариев

Выбор ключевых факторов

Определение реакций внешней среды

Благоприятная

Нейтральная

Агрессивная

Оптимистический

Реальный

Пессимистический

Сценарный подход в глобальных прогнозах

- Существует три больших прогноза.
- ЦРУ на 2020 год.
- Финансовой группы «Голден Сакс» до 2050 года.
- Института мировой экономики и международных отношений РАН до 2078 года.
- Во всех прогнозах есть нечто общее – утверждение, что Россия выживет за счет энергоресурсов. Ранее – существовали прогнозы, что страна развалится на мелкие части.
- Первый сценарный с политическим контекстом.
- В рамках второго прогноза говорится, что Россия к 2050 году будет иметь доход на душу населения, сопоставимый с доходами ведущих стран Большой шестерки.
- Третий – ставит акцент на построении в России гражданского общества

Прогноз ФГ «Голден Сакс» до 2050 года

- Уровень ВВП на душу населения в Китае в 2050 году будет равен ВВП на душу населения в современных США, а в Индии – в современной Германии.
- Доля этих стран в валовом объеме мировой экономики составит 40%. Численность населения Индии вырастет, в Китае темпы роста населения благодаря программе снижения рождаемости, напротив, снизятся.
- Индия в итоге станет страной с самым многочисленным населением. Россия и Мексика к середине века догонят по уровню развития Европу, а Бразилия обгонит ее.
- Это будут совершенно другие страны. Прежде всего, в них пройдет массовая урбанизация. В Индии больше половины населения будет жить в городах, а в Китае – еще больше. Это означает, что страны, где сегодня люди в основном бедны, станут странами с высоким и средним уровнем жизни.

Россия в 2017 году: три сценария развития

Доклад комитета будущего при финском парламенте

- **нынешнее относительное благополучие России – это своеобразная остановка на распутье: “В энергосекторе заняты всего 1,6% жителей, а нефть дает лишь 1400 долларов в год на душу населения. Россия при такой ситуации сможет оставаться крупным игроком на мировой энергосцене, но сама не будет эффективно развиваться”**

Россия в 2017 году: три сценария развития

- **Дрейф в сторону «жестко управляемой сверху» демократии.** В экономике будут доминировать компании-гиганты, вовлекая в производство большое количество новых работников. По такому пути пошли Япония и Южная Корея, и – отчасти – сама Финляндия, экономика которой выросла из лесного сектора, контролировавшегося несколькими семьями.
- **«Мозаичная Россия»** - скачок будет обеспечен за счет роста среднего класса, а в экономике будет доминировать сервисный сектор, в том числе информационные технологии и средства коммуникации. Средний класс сможет развиваться и тащить за собой страну лишь при условии, если в России будет развиваться демократия.
- Самый мрачный вариант развития, при котором Россия продолжит жить главным образом за счет эксплуатации сырьевых ресурсов, а прибыль будет стекаться в карманы правящей элиты. Основная масса населения окажется на грани выживания. Демократия будет иметь лишь внешние атрибуты. Ужесточение контроля над страной будет объясняться необходимостью защищать национальные ценности от враждебного зарубежного влияния.

Три важнейших типа взаимодействия сценариев

- наложение сценариев,
- их иерархия
- конфликт.

Группы факторов развития

- в экономической литературе выделяют следующие группы факторов:
- природные,
- демографические,
- экономико-географические,
- экономические.

- Гаврилов А.И. «Региональная экономика и управление»

Группы факторов развития

- В зарубежной теории и практике в настоящее время принято различать две большие группы факторов:
- так называемые «жесткие» (безусловные)
- и «гибкие» (условные).

«Жесткие» факторы развития

- количественно измеряемые факторы:
- а) ориентированные на производственные ресурсы (земля, рабочая сила, капитал);
- б) ориентированные на производство и сбыт продукции (близость партнеров по кооперации, инфраструктура, структура населения и потребления);
- в) установленные государством (налоги, субсидии и программы поддержки, система хозяйствования).

«Гибкие» факторы развития

Гибкие факторы касаются количественно трудноизмеряемых категорий – уровня развития социальной среды:

- стабильность политической ситуации;
- стабильность общественного климата;
- квалификация занятых по найму;
- региональная структура экономики;
- качество жизни в регионе;
- наличие факторов, ориентированных на производство услуг (консалтинг, реклама, маркетинг)