

## КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ по учебной дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики»

### Сущность прогнозирования и планирования

*Прогнозирование* – процедура разработки прогнозов.

Под *прогнозом* понимается научно обоснованное суждение о возможных состоящих объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его осуществления. Процесс разработки прогнозов называется прогнозированием.

Оно имеет две различные плоскости конкретизации:

- собственно предсказательную (дескриптивную, описательную) и другую, сопряженную с ней, относящуюся к категории управления;
- предуказательную (прескриптивную, предписательную).

Экономическое прогнозирование есть процесс разработки экономических прогнозов, основанных на научных методах познания экологических явлений и использовании всей совокупности методов, средств и способов экономической прогностики.

В зависимости от степени конкретности и характера воздействия на ход исследуемых процессов различают 3 формы предвидения: *гипотезу* (общенаучное предвидение), *прогноз*, *план*.

*Гипотеза* характеризует научное предвидение на уровне общей теории. Это означает, что исходную базу построения гипотезы составляют теория и открытые на ее основе закономерности и причинно-следственные на ее основе закономерности и причинно-следственные связи функционирования и развития исследуемых объектов.

На уровне гипотезы дается качественная характеристика этих последних, выражающая общие закономерности их поведения.

*Прогноз* в сравнении с гипотезой имеет значительно большую определенность, поскольку основывается не только на качественных, но и на количественных параметрах и потому позволяет характеризовать будущее состояние объекта также и количественно. Прогноз выражает предвидение на уровне конкретно-прикладной теории. Таким образом, прогноз отличается от гипотезы меньшей степенью неопределенности и большей достоверностью. В то же время связи прогноза с исследуемым объектом, явлением не являются жесткими, однозначными: прогноз носит вероятностный характер.

*План* представляет собой постановку точно определенной цели и предвидение конкретных, детальных событий исследуемого объекта. В нем фиксируются пути и средства развития в соответствии с поставленными задачами, обосновываются принятые управленческие решения.

Одной из важнейших теоретических проблем экономического прогнозирования является построение *типологии прогнозов*. Последняя может строиться в зависимости от различных критериев и признаков: целей, задач, объектов, методов организации прогнозирования и т.д.

К числу важнейших из них относятся: масштаб прогнозирования, время упреждения, характер объекта, функция прогноза.

По *масштабу прогнозирования* выделяются:

- макроэкономический (народнохозяйственный) и структурный (межотраслевой и межрегиональный) прогнозы;
- прогнозы развития народнохозяйственных комплексов (ТЭ, АПК, инвестиционного, производственной инфраструктуры);
- прогнозы отраслевые и региональные;
- прогнозы первичных звеньев народнохозяйственной системы – предприятий, производственных объединений, а также отдельных производств и продуктов.

По *времени упреждения* прогнозы подразделяются на: оперативные, краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные и дальнесрочные. Оперативный прогноз имеет период упреждения до 1 месяца, краткосрочный – от года до 5 лет, долгосрочный – от 5 до 15-20 лет; дальнесрочный свыше этого периода.

Перечисленные типы прогнозов отличаются друг от друга также по своему содержанию и характеру оценок исследуемых процессов. Оперативные прогнозы основаны на предположении о том, что в проектируемом периоде не произойдет существенных изменений в исследуемом

объекте, как количественных, так и качественных. В них преобладают детально-количественные оценки ожидаемых событий. Краткосрочные прогнозы предполагают только количественные изменения.

Среднесрочные и долгосрочные прогнозы исходят как из количественных, так и качественных изменений в исследуемом объекте, причем в среднесрочных количественные изменения доминируют над качественными. В среднесрочных прогнозах оценка событий дается количественно-качественная, в долгосрочных – качественно-количественная. Долгосрочные прогнозы исходят только из качественных изменений, причем речь идет преимущественно об общих закономерностях развития исследуемого объекта. Форма оценки прогнозируемых событий качественная.

*Планирование* – процесс составления планов.

*Планирование* – это процесс принятия управленческого решения, основанный на обработке исходной информации и включающий в себя выбор и научную постановку целей, выбор средств и путей их достижения посредством сравнительной оценки альтернативных вариантов и выбора наиболее приемлемого из них в ожидаемых условиях развития. Общегосударственное планирование направлено на увязку всех факторов производства и поддержания сбалансированности натурально-вещественных и финансово-стоимостных потоков, обеспечение рационального и эффективного использования ресурсов для достижения поставленных целей и задач, что находит отражение в соответствующем плановом документе (плане).

При этом следует иметь в виду, что суть планирования состоит не в разработке и доведении многочисленных показателей до исполнителей, а в научной постановке целей предстоящего развития и выработке действенных средств их реального достижения.

Задача данного предмета состоит в рассмотрении комплекса теоретических, методологических и организационных вопросов прогнозирования и планирования развития экономики.

### **Формы планирования, их развитие и применение**

Наукой и практикой разработаны следующие *формы планирования*:

- директивная,
- стратегическая,
- индикативная

**Директивное планирование** – это обязательное, жёсткое, подлежащее исполнению, предполагает *применение командно-административных рычагов* для обязательного претворения в жизнь установленных целей и задач.

Условные обязанности реализуются путём издания законов, указов, приказов и т.д.

*Цели и задачи плана, как правило, состоят в осуществлении на практике политической воли высшего руководства страны.*

Директивное планирование может быть успешно применено при решении важнейших народнохозяйственных задач, связанных с возможностью концентрации, маневрирования ресурсами в больших масштабах и т.д.

Директивное планирование отдельных направлений развития используется и в государствах с рыночной моделью экономики. Например, *ускоренное создание космической техники в США*, проектирование и производство современных типов гражданских воздушных судов группой государств Западной Европы и др.

*Недостатки директивного планирования:*

1. Ограниченность масштабов применения.
2. Органы госуправления далеко не всегда могут обеспечить наиболее эффективное развитие экономики.

**Стратегическое планирование** – процесс определения целей и значений экономических показателей по основным наиболее важным направлениям социально-экономического развития страны (*отрасли, объединения, предприятия и т.д.*) на средний срок и длительную перспективу и формирование механизма их реализации.

Цель стратегического планирования – *построение модели будущего развития государства* или другого объекта, применительно к которому осуществляется планирование.

*Стратегическое планирование представляет собой адаптивный процесс (приспособляемость), в результате которого проводится ежегодная корректировка решений, оформленных в виде программ, прогнозов, планов, дополнений и изменений системы мер по их реализации.*

*Назначение стратегического планирования – сделать оперативные и текущие управленческие решения обоснованными не только с точки зрения сложившейся конъюнктуры, но в первую очередь с позиций завтрашнего дня.*

*Стратегическое планирование в основном выполняет функции активного прогноза. Период утверждения стратегических планов – 20-25 и более лет.*

**Индикативное планирование** – основной рабочий инструмент по реализации целей, постановленных в стратегическом плане с учётом *конкретно складывающихся экономических ситуаций*. Индикативный план-прогноз дополняет стратегический и выступает в качестве практического инструмента в развитии экономики на кратко- и среднесрочный периоды.

По своей структуре индикативный план состоит из части:

1. Концептуальной (концепция социально-экономического развития).
2. Прогнозной (прогноз социально-экономического развития).
3. Планово-регуляционной (система экономических регуляторов и государственные целевые комплексные программы).

Индикативное планирование предусматривает регулирование экономики *на основе набора индикаторов* (макроэкономических показателей).

*Контрольные вопросы:*

1. Дайте определение понятий «прогнозирование» и «планирование».
2. Каковы отличия между прогнозированием и планированием?
3. Каковы основные формы планирования?

## **Методология прогнозирования и планирования**

*Методология науки* – учение о принципах построения, формах и способах научного познания.

*Метод* – путь исследования, способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи.

*Чем выше уровень прогнозирования процессов общественного развития, тем эффективнее планирование и управление этими процессами в обществе.*

Под **прогнозом** понимается *научно обоснованное суждение о возможном состоянии объекта прогнозирования в будущем, об альтернативных путях и сроках его осуществления.*

Прогнозирование является важным связующим звеном между теорией и практикой во всех областях жизни общества.

Прогнозирование характеризуется предсказанием и предрекаанием.

*Предсказание* подразумевает описание возможных или желательных перспектив, состояний, решений проблем будущего.

*Предрекаание* есть решение этих проблем, использование информации о будущем в целенаправленной деятельности.

Таким образом, в проблеме прогнозирования различают *два аспекта: теоретикопознавательный и управленческий, связанный с возможностью принятия на основе полученного знания управленческих решений.*

Одним из важнейших направлений прогнозирования общественного развития является *экономическое прогнозирование – научная экономическая дисциплина, имеющая своим объектом процесс конкретного расширенного воспроизводства, а предметом – познание возможных состояний функционирующих экономических объектов в будущем, исследование закономерностей и способов разработки экономических прогнозов.*

Экономическое прогнозирование основывается на достижениях науки в области познания закономерностей развития общества, выяснении тенденций социально-экономического и научно-технического прогресса.

*Экономическое прогнозирование* – процесс разработки экономических прогнозов, основанный на научных методах познания экономических явлений и использовании всей совокупности методов, средств и способов экономической прогностики.

Важную роль в совершенствовании экономического прогнозирования, повышении достоверности разрабатываемых прогнозов принадлежит *прогностике*.

*Прогностика* – научная дисциплина, изучающая закономерности и способы разработки прогнозов развития объектов любой природы.

Прогнозирование, в том числе экономическое соизмеряется с таким более широким понятием как *предвидение*.

*Предвидение* – опережающее отображение действительности, основанное на познании законов природы, общества и мышления.

В зависимости от степени конкретности и характера воздействия на ход исследуемых процессов различают следующие *формы предвидения*:

- гипотеза;
- прогноз;
- план.

*Гипотеза* характеризует научное предвидение в виде общей теории. Это означает, что исходную базу построения гипотезы составляют теория и открытые на ее основе закономерности и причинно-следственные связи функционирования и развития исследуемых объектов. На уровне *гипотезы* дается *качественная* характеристика объектов, выражающая общие закономерности их поведения.

*Прогноз* в сравнении с гипотезой имеет значительно большую определенность, поскольку он основывается не только на *качественных*, но и на *количественных* параметрах и потому *позволяет характеризовать будущее состояние объекта так же и количественно*. Прогноз выражает предвидение на уровне конкретно-прикладной теории. Таким образом, *прогноз отличается от гипотезы меньшей степенью неопределенности и большей достоверностью*.

В то же время связи прогноза с исследуемым объектом, явлением не являются жесткими, однозначными. *Прогноз носит вероятностный характер*.

Прогноз может быть *качественным* (например, добыча угля через 10 лет увеличится или уменьшится) и *количественным* (например, добыча угля в интересующем нас году достигнет определенного значения). Основными количественными характеристиками прогнозируемого события могут быть его математическое ожидание и доверительный интервал.

*План* представляет собой постановку точно определенной цели и предвидение конкретных, детальных событий исследуемого объекта. В нем аккумулируются пути и средства развития объекта в соответствии с поставленными задачами, обосновываются принятые управленческие решения.

Главная отличительная черта плана – определенность и директивность заданий.

Таким образом, в плане предвидение получает наибольшую конкретность и определенность.

Как и прогноз, план основывается на результатах и достижениях конкретно-прикладной теории.

Хотя гипотеза носит наиболее общий характер, без нее невозможно никакое научное управление и планирование. Гипотеза оказывает воздействие на этот процесс через *прогноз* являясь важным источником информации для его составления. Во многих случаях гипотеза выполняет ту же роль и непосредственно при разработке планов.

Прогнозирование тесно связано с планированием. План и прогноз представляют собой взаимно дополняемые друг друга стадии планирования, при определяющей роли плана как ведущего звена управления производством. При этом *прогноз выступает как фактор*, ориентирующий существующую практику на возможности развития в будущем, а *прогнозирование – как инструмент разработки планов*.

### ***Научные предпосылки принятия управляющих решений:***

1. Научный анализ тенденций развития объекта прогнозирования (например, общественного производства).
2. Вариантное предвидение предстоящего развития общественного производства.
3. Оценку возможных последовательностей в будущем от принятых решений в настоящем.

Система планов охватывает:

#### ***1. Планы по уровням управления экономикой, в том числе:***

- на макроуровне – планы и программы экономического и социального развития страны;
- на региональном уровне – планы развития регионов (областей, районов, городов);
- в отраслях – отраслевые планы;
- на предприятиях – планы развития предприятий.

#### ***2. По временным горизонтам:***

- долгосрочные планы – 15-20 лет;
- среднесрочные планы – 3-5 лет;
- годовые – формируются на основе пятилетних планов;
- оперативные – суточные, недельные, декадные.

### **Источники прогнозной информации**

С типологией прогнозов тесно связан вопрос об источниках информации о будущем и способах прогнозирования. Различают три основных источника прогнозной информации:

1. *Накопленный опыт*, основанный на знании закономерностей протекания и развития исследуемых явлений, процессов, событий.

2. *Экстраполяция* существующих тенденций, закон развития которых в прошлом и настоящем достаточно известен.

*Примечание: экстраполяция* – изучение предшествующего состояния развития объекта и перенесение выявленных закономерностей их прошлого и настоящего на будущее.

3. *Построение моделей* прогнозируемых объектов применительно к ожидаемым или намечаемым условиям.

Применительно к этим источникам прогнозной информации различают три взаимно дополняющих друг друга *способы прогнозирования*.

### **Способы прогнозирования:**

1. *Экспертный* – основан на предварительном сборе информации (анкетирование, интервьюирование, опрос) и её обработке, а также на суждениях экспертов относительно поставленной задачи прогноза.

2. *Экстраполяция*.

3. *Моделирование* – исследование поисковых и нормативных моделей прогнозируемого объекта в свете ожидаемых или намечаемых изменений в его состоянии.

В практике прогнозирования все приведенные источники прогнозной информации и способы разработки прогнозов используются совместно.

### ***Основные функции прогнозирования***

Основными функциями экономического и социального прогнозирования являются:

1. *Научный анализ* экономических, социальных, научно-технических тенденций и процессов, выступающих в качестве объектов прогнозирования.

2. *Исследование объективных связей* социально-экономических явлений развития национальной экономики в конкретных условиях в определенном периоде.

3. *Оценка объекта* прогнозирования.

4. *Выявление альтернатив* развития экономики, социального развития, накопление научного материала для обоснованного выбора определенных решений.

Научный анализ экономических, социальных и научно-технических процессов и тенденций осуществляется по *трем стадиям*:

1. Ретроспекция (обращение к прошлому, обзор прошедших событий).
2. Диагноз.
3. Проспекция.

*Под ретроспекцией* понимается этап прогнозирования, на котором исследуется история развития объекта прогнозирования для получения его систематизированного описания. На стадии ретроспекции происходит сбор, хранение и обработка информации, источников, необходимых для прогнозирования, оптимизация (выбор оптимального) как состава источников, так и методов измерения и представления ретроспекционной информации, уточнение и окончательное формирование структуры и состава характеристик объекта прогнозирования.

На этапе *диагноза* исследуется систематизированное описание объекта прогнозирования с целью выявления тенденций его развития и выбора адекватных моделей и методов прогнозирования.

На этапе *проспекции* по данным диагноза разрабатываются прогнозы объекта, проводится оценка достоверности, точности или обоснованности прогноза (*верификация*), а так же реализация цели прогноза путем объединения разработанных прогнозов.

### **Принципы прогнозирования и планирования**

Разработка прогнозов и планов в соответствии с концепцией общественного развития должна основываться на методологических принципах:

1. **Альтернативности** – исходит из сущностных характеристик прогноза и связана с возможностями развития экономики и её звеньев по разным траекториям.
2. **Системности** – предполагает исследование количественных и качественных закономерностей в экономических системах, построение такой логической цепочки исследования, согласно которой процесс выработки и обоснования любого решения должен отталкиваться от определения общей цели системы и подчинять деятельность всех подсистем достижению этой цели.
3. **Непрерывности планирования**, то есть преемственности прогнозов и планов.
4. Согласно принципа **целенаправленности и приоритетности** каждый план должен носить целевой характер, то есть должен быть направлен на достижение определенных целей. Он позволяет сосредоточить ресурсы на главных направлениях развития экономики.
5. **Комплексности** – предполагает рассмотрение всех сторон объекта в его связи и зависимости с другими процессами и явлениями.
6. **Социальной ориентации** – требует обеспечения приоритетного решения социальных проблем.
7. **Оптимальности** – предусматривает такой вариант развития экономики, который предусматривает максимальное удовлетворение нужд национальной экономики и населения при имеющихся ресурсах с учётом их рационального использования.
8. **Адекватности** – экономико-математические модели, используемые в процессе прогнозирования развития экономики и оптимального планирования, должны быть адекватными, т.е. отражать реальные социально-экономические процессы.
9. **Сбалансированности и пропорциональности**, сущность которого заключается в балансовой увязке показателей, установлении пропорций и обеспечении их соблюдения.
10. **Сочетания отраслевого и регионального аспектов планирования** – требует, чтобы отраслевые планы разрабатывались с учётом интересов данной территории и рационального использования местных ресурсов.

### **Система показателей планирования и прогнозирования**

Развитие экономики характеризуется *системой показателей*. Показатель представляет собой форму количественного выражения экономической категории, процесса или явления.

В систему показателей включаются нормативы и лимиты.

*Нормативы* – ресурсные показатели, представляющие допустимую величину затрат ресурса для достижения установленных конечных результатов.

Система показателей состоит из блоков:

- показатели производства;
- трудовых ресурсов;
- основных и оборотных фондов;
- капитальных вложений;
- природных ресурсов и др.

В зависимости от *уровня управления экономикой* показатели подразделяются на: макроэкономические, отраслевые, региональные.

Все показатели подразделяются на:

- материальные;
- стоимостные;
- абсолютные;
- относительные;
- количественные;
- качественные;
- утверждаемые;
- индикативные;
- расчётные.

*Натуральные* – характеризуют вещественный аспект воспроизводства в физических и условных единицах измерения.

*Стоимостные* – определяются в денежном выражении (затраты на производство, общие объёмы производства продукции, доходы и расходы государства и предприятий и др.).

Показатели рассчитываются в *абсолютном* и *относительном* выражении.

В *абсолютном* выражении характеризуют *суммарные абсолютные величины*, в *относительном* – характеризуют *темпы роста и прироста*.

*Утверждаемые* – *доводимые задания* на поставку продукции или *ограничения* по использованию природных ресурсов.

*Индикативные* – носят информативный характер. С их помощью государство информирует субъекты хозяйствования о предпочтительной экономической политике.

*Расчётные* – носят вспомогательный характер.

В переходных условиях сократился круг утверждаемых и расширена сфера индикативных показателей.

### **Интуитивные индивидуальные методы прогнозирования**

По оценкам специалистов в настоящее время в области прогностики разработано и применяется более 150 методов прогнозирования.

1.1.1. Метод интервью предполагает беседу прогнозиста с экспертом, в ходе которой прогнозист по заранее разработанной памятке, задаёт вопросы эксперту относительно перспектив развития объекта прогнозирования.

Результаты опроса оформляются в виде докладной аналитической записки, в которой формулируются не только выводы и предложения, но и подробное обоснование полученных результатов.

Недостатком метода следует считать ограниченность знаний специалиста-эксперта в смежных областях исследования. Поэтому применять данный метод при прогнозировании развития сложных социально-экономических макросистем (национальная экономика, территория, отрасль) нужно крайне осторожно.

1.1.2. Метод «дерево целей»

«Дерево» есть не что иное, как подробный многоступенчатый план достижения поставленной цели. Вернее назвать его планом-прогнозом, ибо на таких «деревьях» должны быть и веточки-альтернативы.

«**Деревом**» называется связанный ориентированный граф, не содержащий петель, каждая пара его вершин соединяется единственным ребром.

«**Деревом целей**» называется граф-дерево, выражающее отношения между вершинами-этапами или проблемами достижения некоторой цели.

Под **графом**, в общем случае, понимается фигура, состоящая из точек-вершин (элементов), соединенных отрезками-ребрами.

«Дерево целей» строится путем последовательного выделения все более мелких компонентов на понижающихся уровнях

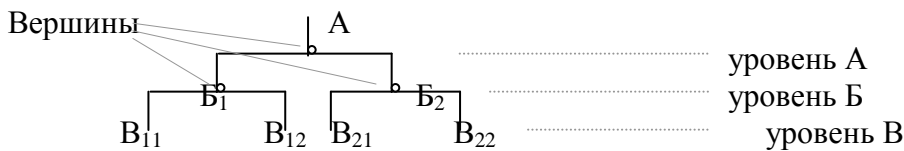


Рис. 1.1. Трехступенчатая система иерархии

«Дерево целей» в разных источниках литературы называется по-разному: прогнозный граф или «прогностический демон».

На рис. показано, что каждая ветвь на каждом уровне разделяется на два ответвления следующего, более низкого уровня.

Точка разветвления (в нашем случае  $A$ ,  $B_1$ ,  $B_2$ ) называется вершиной.

Из каждой вершины должно исходить не менее двух ветвей. При этом, количество ветвей сверху не ограничено, т. е. на верхнем уровне их может быть три, пять, семь и более.

Кроме того, не обязательно, чтобы из каждой вершины «дерева» исходило одинаковое число ветвей.

«Дерево целей», вершины которого выражены количественными оценками их важности, т. е. ранжированы, широко используется для количественной оценки приоритета различных направлений развития.

#### **Метод «мозговая атака»**

*Целью и задачей метода «мозговая атака» является стимулирование группы лиц к быстрому генерированию большого количества идей.* Это особенно полезно, когда надо найти оригинальное решение.

#### **Метод «Синектика»**

*«Синектика» – это профессиональная «мозговая атака», проводимая синекторами – людьми, обученными специальной методике, специальным творческим приемам.*

Автором метода является Гордон – основатель американской компании «Синектиксинкорпорейтер».

*Целью данного метода является направление спонтанной активности мозга и нервной системы на исследование и преобразование проектной проблемы.* Синекторы обычно разбивают решение проблемы на стадии.

#### **Дельфийский метод**

Сущность метода состоит в последовательном анкетировании мнений экспертов по различным проблемам, формировании массива информации отражающего индивидуальные оценки экспертов, основанные как на строго логическом анализе, так и на интуитивном опыте.

#### **Морфологический метод прогнозирования**

Его сущность заключается в разбивке проблемы на исходные элементы с последующим перебором составных частей в различных сочетаниях друг с другом.



## 2. Формализованные методы прогнозирования

**Формализация** – это выявление структуры (формы) мысли, символическое обозначение и построение ее по определенным правилам и законам в виде знаковой системы, которая подлежит интерпретации.

**Экономико-статистические.** В методическом плане их основой является *использование методов математической статистики и теории вероятностей для решения прикладных задач, связанных с анализом временных рядов и диагностикой систем* (технико-экономических, природных и т. д.). Это большая группа методов, многие из которых широко применяются на практике особенно с использованием имеющихся пакетов прикладных программ.

**Экстраполяционные методы** основываются на переносе в будущее тенденций прошлого.

Одним из распространенных экстраполяционных методов разработки прогноза является **метод «оггибающих кривых»**. *Экстраполяция «оггибающей кривой» на будущее в 2-3 раза повышает надежность прогноза по сравнению с экстраполяцией обычной кривой.*

Цель **имитационного моделирования** состоит в воспроизведении поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами.

К **оптимизационным методам** относится метод линейного программирования, позволяющий реализовать матричную модель планирования и прогнозирования.

**Методы распознавания образов:** *дискриминантный анализ (ДА) и таксономия.* Распознать объект – означает, к какому образу (классу похожих объектов) он относится.

**Методы адаптивного прогнозирования** основаны на адаптации к данным или к другой информации, на базе которой строится прогноз. Основное свойство таких методов: при поступлении новых данных значение прогноза меняется, адаптируясь к вновь поступившей информации, и становится, таким образом, более чувствительным к ней.

## 3. Общенаучные методы прогнозирования

К общенаучным методам прогнозирования относятся все способы научного исследования, которыми в настоящее время располагает логика.

**Наблюдение** (лат. observatio – наблюдение) – *это изучение объектов в естественных условиях, без активного вмешательства в ход их развития.* Наблюдение связано с постановкой определенной цели, планируемой заранее. Этим оно отличается от простого восприятия, хотя последнее составляет необходимый момент наблюдения.

**Эксперимент** – *это воспроизведение или изменение какого-либо явления (объекта) с целью его дальнейшего изучения в более благоприятных условиях.* Это означает, что исследователь может изменить условия, при которых явление протекает, иногда изолировать его от влияния других явлений, а, при необходимости, неоднократно воспроизводить в идеальных условиях.

**Анализ** – *метод прогнозирования, состоящий в том, что изучаемый объект мысленно или практически разделяется на составные элементы (признаки, свойства, отношения), каждый из которых затем исследуется в отдельности, как часть разделенного целого, для того, чтобы выделенные в ходе анализа элементы соединить с помощью – синтеза в единое целое, обогащенное новыми знаниями.*

**Синтез** – *мысленное соединение частей объекта, разделенного в процессе анализа, установление взаимодействия и связей частей и познание этого объекта как единого целого.* Синтез всегда связан с анализом, который является началом изучения объекта.

Под **предположением** понимается *положение, которое временно принимается за возможно истинное, пока не будет установлена истина.*

**Гипотеза** – *это некоторое обоснование предположения, несущее в себе новое значение.*

**Воображение** – *основанная на использовании и преобразовании имеющегося опыта психологическая деятельность человека, создающая новые представления, образы и мысленные комбинации, с которыми в целом в жизни человек никогда не встречался.*

**Идеализация** – *метод познания, в результате которого создаются понятия*

идеализированных объектов (идеальных), например, таких, как «геометрическая линия», «идеальный газ», «абсолютно черное тело», постоянно пользующаяся спросом продукция и т. п.

**Дедукция** – метод познания, состоит в выведении частного и единичного знания из общего.

**Индукция** (от лат. inductio – наведение) метод исследования, целью которого является заключается в анализе движения мысли от единичного к общему суждению.

Под **аналогией** (от греч. analogia – соответствие, сходство) понимается подобие, сходство объектов в каких-либо свойствах, признаках или отношениях, причем таких объектов, которые в целом различны.

**Классификация** (от лат. classis – разряд, facio – делаю) – распределение объектов какого-либо рода на взаимосвязанные классы согласно наиболее существенным признакам, присущим объектам данного рода и отличающим их от объектов других родов, при этом каждый класс занимает в получившейся системе определенное постоянное место и, в свою очередь, делится на подклассы.

**Систематизация** – это алгоритм расположения объектов в определенном порядке и определенной последовательности.

**Эволюционный метод прогнозирования** основан на анализе процесса возникновения объекта, его становления, а также изучения переходов от низших ступеней развития к высшим.

### **Комплексные системы прогнозирования**

Метод прогнозного графа.

Система ПАТТЕРН.

Система ПРОФАЙЛ.

Селективный метод.

Метод «двойного дерева».

Система ЦППО.

Метод взвешенных оценок.

Система ФОРКАСТ.

Система КВЕСТ.

Матричный метод.

Система РДЕ.

Метод функционального анализа.

Метод Дина и Хаузера.

Прогнозный сценарий.

### **Методы верификации прогноза**

**Верификацией** называется процедура оценки достоверности прогноза.

Методы верификации:

- прямая;
- косвенная;
- консеквентная;
- дублирующая;
- методом «адвоката дьявола»;
- инверсная;
- минимизацией систематических ошибок.