**Задачи и методы прогнозирования НТП на различных стадиях его развития.**

Научно-технический прогресс протекает в рамках инновационного цикла, то есть процесса создания, освоения, использования и устаревания нововведений. Инновационный цикл состоит из ряда стадий: фундаментальные и поисковые исследования; прикладные исследования; технико-экономические разработки; опытное производство; подготовка производства; серийное производство; эксплуатация и устаревание нововведений.

Каждая стадия характеризуется специфическим объемом задач, особым подходом к их решению, определенным составом и уровнем подготовки и квалификации участников, набором определенных средств и предметов труда, материальными и финансовыми ресурсами, различными организационными формами объединения исполнителей и управления их деятельностью. Специфика стадий определяет характер, структуру целей и задач прогнозирования и выбор методов их решения.

Фундаментальные и поисковые исследования направлены на открытие неизвестных ранее законов природы, общества и человеческого мышления, предполагают выявление, изучение и систематизацию объективных явлений и закономерностей развития естественно-научных и общественных процессов.

Прикладные исследования включают изучение технической возможности, социально-экономической эффективности и путей практического использования результатов фундаментальных и поисковых исследований в конкретной области (отрасли).

Технико-экономические разработки предусматривают выбор наиболее перспективных конструкторских, технологических, проектных и экономических разработок, позволяющих обеспечить создание новых или усовершенствованных изделий, сооружений, процессов и систем управления, существенно влияющих на рост производительности труда, сокращение расхода материалов на единицу продукции, рациональное использование природных ресурсов.

Опытное производство включает изготовление первых образцов изделий или их оригинальных узлов с целью испытания их качества и соответствия техническому заданию.

Подготовка производства включает выбор и обоснование наиболее важных объектов реконструкции и строительства предприятий производственной и непроизводственной сферы, распределение трудовых и материальных ресурсов, обеспечение инвестиций, определение путей наиболее быстрого сооружения новых предприятий и реконструкции действующих.

Серийное производство предполагает внедрение новой техники, технологий, материалов, существенно увеличивающих производительность труда во всех отраслях экономики, повышение эффективности производства за счет экономии материалов, энергии, лучшей организации труда, использования основных фондов, повышения качества выпускаемой продукции.

На стадии эксплуатации новая техника поступает в производственное или личное потребление. После морального и физического устаревания изделия снимаются с серийного производства и эксплуатации, тем самым завершается жизненный цикл нововведения. Современные условия НТП существенно сокращают не только время цикла “исследование – разработки”, но и время всего жизненного цикла нововведения. Вместе с тем ограничение материальных, финансовых, сырьевых ресурсов выдвигает задачу увеличения сроков эксплуатации созданных средств производства.

Анализ задач, решаемых на стадиях инновационного цикла, выявил их большое разнообразие. Они отличаются не только целями, но и характером показателей результатов деятельности. Из анализа задач можно установить, что формализация, структуризация и возможность математического моделирования соответствующих процессов возрастают от первой к последеней стадии. В том же направлении повышается определенность принятия решения по внедрению разрабатываемого нововведения. Вместе с тем, следует иметь ввиду, что при выборе методов прогнозирования важным моментом является глубина упреждения прогноза. Если прогнозируемый процесс можно представить эволюционным, без скачков, то применение статистических и формализованных методов оправдано. Если в прогнозируемом процессе возможно появление скачков, то необходимо применять методы экспертных оценок для определения скачка и оценки времени его осуществления, а на участках эволюционного процесса следует применять статистические или другие формализованные методы.

Прогнозирование фундаментальных и прикладных исследований производят путем применения системного анализа и синтеза, метода экспертных оценок, написания сценариев, построения “дерева целей”. Это позволяет провести структуризацию проблем, найти целесообразную последовательность решений, получить варианты количественных оценок, выбрать лучшее направление исследований.

При прогнозировании на стадии технико-экономических разработок применяются методы межотраслевого баланса, “затраты – выпуск” и др. Прогноз экономических и технических показателей новой продукции производится на основе применения комбинации методов экстраполяции, анализа патентной документации и научно-технической информации, метода экспертных оценок.

При прогнозировании на стадиях опытного производства, подготовки производства, серийного производства и эксплуатации применяют методы экспертных оценок, факторного анализа, имитационные методы. Особое место в прогнозах занимает система укрупненных балансовых расчетов.

**Сущность социально-экономического прогнозирования, его предмет, объекты и основные формы предвидения.**

Под прогнозом понимается научно-обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его осуществления. Социально-экономическое прогнозирование – это процесс разработки экономических и социальных прогнозов, основанный на научных методах познания экономических и социальных явлениях и использования всей совокупности методов, способов и средств экономической прогностики.

Прогнозирование имеет две стороны или плоскости конкретизации: предсказательную (дескриптивную, описательную); предуказательную (предписательную). Предсказание означает описание возможных или желательных перспектив, состояний, решений проблем будущего. Предуказание означает решение этих проблем, путем использования информации о будущем в целенаправленной деятельности.

Таким образом, в прогнозировании различают два аспекта: теоретико-познавательный и управленческий.

Экономическое прогнозирование имеет своим объектом процесс конкретного расширенного воспроизводства во всем его многообразии. Предметом экономического прогнозирования является познание возможных состояний функционирующих экономических объектов в будущем, исследование закономерностей и способов разработки экономических прогнозов.

В основе экономического прогнозирования лежит предположение о том, что будущее состояние экономики в значительной мере предопределяется ее прошлым и настоящим состояниями. Будущее несет в себе и элементы неопределенности. Это объясняется следующими моментами:

- наличием не одного, а множества вариантов возможного развития;

действие экономических законов в будущем зависит не только от прошлого и настоящего состояний экономики, но и от управленческих решений, которые еще только должны быть приняты и реализованы;

неполнота степени познания экономических законов, дефицит и недостаточная надежность информации.

Единство определенности (детерминированности) и неопределенности будущего – решающая предпосылка экономического прогнозирования. Если бы будущее было полностью определенным, то тогда бы не было потребности в прогнозировании. При неопределенности будущего сама возможность экономического прогнозирования исключается.

Важную роль в развитии экономического прогнозирования играет прикладная научная дисциплина прогностика и ее составная часть – экономическая прогностика.

Прогнозирование следует рассматривать в комплексе с более широким понятием – предвидением, которое дает опережающее отображение действительности, основанное на познании законов природы, общества и мышления. Различают три формы научного предвидения: гипотезу, прогноз и план.

Гипотеза характеризует научное предвидение на уровне общей теории. На уровне гипотезы дается качественная характеристика исследуемых объектов, выражающая общие закономерности их поведения.

Прогноз в сравнении с гипотезой имеет значительно большую качественную и количественную определенность и отличается большей достоверностью.

План представляет собой постановку точно определенной цели и предвидение конкретных, детальных событий исследуемого объекта. Его отличительные черты: определенность, конкретность, адресность, обязательность или индикативность. Между прогнозом и планом имеются существенные различия. Прогноз носит вероятностный, а план обязательный характер. План – это однозначное решение, прогноз же по своей сущности имеет вероятное содержание. В то время как планирование направлено на принятие и практическое осуществление управленческих решений, цель прогнозирования – создать научные предпосылки для их принятия.

Таким образом, задача экономического прогнозирования состоит, с одной стороны, в том, чтобы выяснить переспективы ближайшего или более отдаленного будущего в исследуемой области, а с другой стороны, способствовать оптимизации текущего и перспективного планирования и регулирования экономики, опираясь на составленный прогноз.