

И.Э. Фролов
Москва, ИНП РАН,
А.В. Чусов
Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова

О методологических аспектах научно-технологического прогнозирования

Бум публикаций по методам научно-технологического прогнозирования начался с конца 1950-х гг., но его первое систематическое обобщение осуществлено в классическом труде Э. Янча (Erich, 1967). В СССР в 1972 г. была создана Комиссия по прогнозированию больших технических систем, которая занималась разработкой рекомендаций, направленных на совершенствование системы прогнозирования, обмена и распространения положительного опыта в различных сферах прогнозирования. Под её эгидой были изданы первые общетиповые методики по разработке прогнозов. Обобщение накопленного опыта разработки прогнозов было изложено в ряде коллективных трудов членов этой Комиссии в первой половине 1980-х гг. (Рабочая книга..., 1982; Методы..., 1985).

В России в 2009-2017 гг. были успешно проведены три раунда национального форсайта, шесть форсайтов для отдельных областей и секторов экономики, которые послужили основой разработки прогноза научно-технологического развития России на период до 2030 года, а также Стратегии научно-технологического развития России (Стратегия..., 2016), в 2023 г. Правительство РФ утвердило Концепцию технологического развития до 2030 года (Концепция..., 2023).

Известно, что *целью прогнозирования* является формулирование представления о результатах прогнозирования. А под *прогнозированием*, то есть процессом разработки прогнозов, понимается моделирование такой ситуации, которая включает значимые для прогнозиста объекты и изменений её состояний в фиксированные моменты будущего – при предположении сохранения ее основной объектной и пространственной локализации. Возросшая неопределенность развития мировой и российской экономики с 2022 г., значительная широта и недоопределенность спектра вариаций возможных условий вынуждает заново обратиться к методологии прогнозных исследований, расширить категориальный и понятийный аппарат прогностики.

Примем определение, что *методология прогнозирования* – это система способов переходов от предметных определенностей (онтологии) объекта прогноза к критическому анализу прогнозного знания о будущем и обратно.

Методология прогнозирования – это актуальный и специфический синтез предметных и формальных предпосылок методов прогнозирования и структур перехода от предпосылок к результатам исследования, образующий своеобразный третий, «верхний» уровень методологического поля, где:

- *второй* – это методы прогнозирования плюс комплементарные им теории и концепции среднего уровня;

- *первый* – конкретные методики прогнозирования и прикладные экономико-математические модели (плюс алгоритмическое и техническое обеспечение).

Тогда, дополняющая пара к методологии – это увязанные друг с другом метатеоретические основания (в т.ч. методологические конструкты высокого уровня, онтологические, гносеологические и эпистемологические, семиотические и логические предпосылки и структуры исследования), а также теории высшего уровня.

Различим предметные области футурологии и прогностики. Футурология сформировалась в середине XX в., используя концепты и методы из философии и социологии. Футурологи пытаются анализировать и ключевые технические/технологических тренды. У футурологов/визионеров скорее *креативный*, чем научный взгляд на будущее. Их стратегическая задача почувствовать *тренды*, которые могут стать доминирующими для следующих поколений и донести это «видение будущего» до элиты, а затем и до населения. Прогностика в идеале строится на *рационализируемых* основаниях научных теорий и эмпирических фактах и тенденциях, а футурология принципиально опирается на интуитивное обоснование (как неисключаемый и нерационализируемый остаток). Возникает задача частичного *включения* способов футурологических предсказаний на рефлекслируемой основе. Это требует экспликации модусов отношения к будущему: «необходимое» и «должное» «желаемое», «возможное», «реализуемое», «целевое» и т.п.

Зафиксируем онтологический статус прогноза: объект прогнозирования – *не существует* (будущего *еще нет*), но как *предмет* он существует в *представлении* о будущем, которое реализуется *в настоящем*. Это настоящее существует как *временной интервал* (для разных финансово-экономических объектов от дня до года), а *совместно* с актуальным настоящим – сосуществуют как моменты и «угасающие» результаты прошлых взаимодействий и потенциальные объекты и взаимодействия («начало» будущего), отчасти явленные. Нельзя ставить задачу *истинного* знания о будущем, но можно – о *правдоподобии*. Следствие: объективные структуры предмета прогнозирования – это структуры *становления*, а не существования.

Рассмотрение «окрестности» объекта прогноза предполагает неопределенность и случайностью. Предсказуемость – это момент *детерминации*. Задача прогнозирования - *расширение детерминации* на будущий мир, который

еще нет. Обоснование – сохранение законов окружающего мира. Перспективная задача: включить в решение рационализируемые *детерминации*, которые отвечают за случайности. Тогда, имманентное свойство прогноза - это инструмент *снижения неопределенности* нового/измененного состояния настоящего, т.е. «перевод» в *представлении* будущего в настоящее. Соответственно, прогнозист работает с триадой «определенность - неопределенность - предопределённость». Результат прогнозирования: замена неопределенность на *предопределенность*, где будущее – это новое состояние настоящего, которое частично неопределённо.

Реализуемость прогноза – это его *устойчивость* при определенных порогах изменения варьируемых условий воспроизводства. *Варьируемость* определяется правдоподобием прогнозных гипотез, которые задают регион «возможного» и риски выхода за пределы реализуемого и шансы, удержать меняющуюся ситуацию в пределах предсказуемого (устойчивого).

Знание о будущем должно воспроизводиться, следовательно, прогноз/ретропрогноз должен делаться последовательно *несколько раз*, тогда возникает – инвариант – устойчивость части результатов прогнозирования – через *селекцию и ре-синтез* первичных и вторичных прогнозных гипотез, через методы прогнозирования к «образу будущего».

Заметим, что при прогнозировании важной является субъектная составляющая:

- как самих прогнозистов, которые учатся применять не только апробированные, но и новые методы прогнозирования,
- так и заказчика, которого необходимо воспитывать реализовать свое будущее, иногда вопреки сложившимся условиям и тенденциям. Если заказчик не может реализовать свое будущее, то он, в конечном итоге, оказывается *в чужом будущем* и, соответственно, проигрывает в конкурентной борьбе.

В заключении заметим, что разработка различных сценариев научно-технологического прогнозирования предполагает:

- результаты анализа глобальных актуальных научно-технологических трендов развития;
- результаты оценок технико-экономических эффектов внедрения новых разработок на основе отраслевых прогнозов развития науки и техники;
- оценку вариаций макроэкономических, внешнеэкономических и макрофинансовых условий.

Результаты научно-технологического прогнозирования позволят определить:

1. Различные наборы взаимоувязанных макроэкономических, внешнеэкономических и макрофинансовых условий при которых реализуются предполагаемые актуальные стратегические цели и задачи развития России.

2. Спектр оценок влияния развития научно-технической сферы на социально-экономическое развитие страны при выборе различных приоритетов внедрения прогнозируемых групп инноваций.

Список литературы

Концепция технологического развития до 2030 года. Распоряжение от 20 мая 2023 года №1315-р. - URL: <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OIbBp18F.pdf>

Методы народнохозяйственного прогнозирования (1985) / Под ред. акад. Н.П. Федоренко и др. М.: Изд. «Наука».

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642. - URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf>

Erich, J. (1967). Technological forecasting in perspective. A Framework for Technological Forecasting, its Techniques and Organization. Paris.

Опубликовано в:

V Российский экономический конгресс (РЭК-2023). - Т. I. – Тематическая конференция «Методология, история экономической мысли и экономическая история» (сборник тезисов докладов) / Составители: В.С. Автономов, О.И.

Ананьин, Г.Д. Гловели, А.А. Мальцев. - М.: 2023. – 133 с. - URL:

http://www.econorus.org/pdf/Volume1_REC-2023.pdf

С. 45-48.