

ПРОГНОЗ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РФ ДО 2030 г.: ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДОВ

Алексей Вениаминович Алексеев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, зав. отделом, тел. (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Наталья Николаевна Кузнецова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, научный сотрудник, тел. (383)330-90-57, e-mail: knn@ieie.nsc.ru

В статье рассматриваются теоретический и методологический подходы, использовавшиеся при разработке проекта Прогноза научно-технологического развития РФ до 2030 г. Отмечена методологическая спорность примененных при разработке Прогноза подходов, ведущих к размыванию понимания долгосрочных интересов развития РФ, специфики стоящих перед страной вызовов. Доказывается вывод о том, что попытка достичь тактические (экономические) цели при организации научно-технической деятельности ставит под сомнение ценность Прогноза как инструмента стратегического планирования. Обосновывается утверждение, что более последовательное применение системного подхода к организации научно-технической деятельности в отраслях экономики как едином народнохозяйственном комплексе – существенный фактор повышения качества прогноза.

Ключевые слова: прогноз, стратегия, сценарии научно-технологического развития, глобальная экономика, рыночный механизм, институты, государственное регулирование.

THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL FORECAST UP TO THE YEAR 2030: SPECIFICITY OF METHODOLOGICAL AND INSTITUTIONAL APPROACH

Alexey V. Alekseev

Institute for Economics and Industrial Engineering SB RAS, 17, Prospect Akademik Lavrentiev St., Novosibirsk, 630090, Russia, D. Sc., Head of Department, phone: (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Natalia N. Kuznetsova

Institute for Economics and Industrial Engineering SB RAS, 17, Prospect Akademik Lavrentiev St., Novosibirsk, 630090, Russia, Researcher, phone: (383)330-90-57, e-mail: knn@ieie.nsc.ru

The basic elements of working out the project referring the scientific and technological forecast of the Russian Federation development till 2030 have been considered in the article.

The lack of project authors' critical thinking towards the modern theories of the global economy is shown to cause misunderstanding the long-term Russia's interests as well as the peculiarities of the challenges which the country faces nowadays that results in methodologically disputable basis of the forecast. The conclusion that targeting to the achievements of economic (tactical) aims in the scientific and technological activity leads to reducing the significance of the project as the mechanism of strategy planning has been proven. It is pointed out that stricter implementation of the system approach princi-

ples in the analysis of the scientific and technological peculiarities in the branches of the national economy taken as the united complex could be the essential facility of increasing the project quality.

Key words: forecast, strategy, scenario for scientific and technological development, global economy, market mechanism, institutions, state regulation.

Введение

Накануне 2018 г. по заказу Правительства РФ силами множества заинтересованных организаций, российских и зарубежных экспертов был подготовлен проект Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Прогноз) [1]. Данная проблематика традиционно привлекает внимание многих исследователей, таких как А. Алексеев, А. Баранов, В. Ивантер, Н. Комков, Н. Кравченко, В. Крюков, Б. Лавровский, Н. Суслов, А. Соколов, А. Чулок, В. Суслов [2–10]. Рассмотрим подробнее последнюю на текущий момент версию проекта Прогноза.

Прежде всего отметим, что правовая сила Прогноза в российском законодательстве прописана не вполне внятно. Так, в федеральном законе «О стратегическом планировании в Российской Федерации» прогноз определяется как «документ стратегического планирования, содержащий систему научно обоснованных представлений о направлениях и об ожидаемых результатах научно-технологического развития Российской Федерации и субъектов Российской Федерации на долгосрочный период» [11, с. 3], который разрабатывается на основе решений Президента РФ; указывается, какую информацию он содержит [11, с. 22]. Должны ли заинтересованные ведомства в своей деятельности руководствоваться положениями прогноза или могут ограничиться лишь принятием их во внимание, – в законе не сказано. В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации прогноз вообще не упоминается [12], и лишь в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года признается, что «долгосрочный прогноз научно-технологического развития Российской Федерации является одним из ключевых элементов системы управления экономическим и научно-технологическим развитием страны. Его главной целью является разработка вариантов долгосрочного научно-технологического развития» [13, с. 119].

Несмотря на правовую зыбкость реальной роли Прогноза в «системе управления экономическим и научно-технологическим развитием страны», представляется полезным проанализировать, в какой степени Прогноз «создает научную, методическую и эмпирическую базу для реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, обозначенных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

Методы и материалы

Решение поставленных задач основывалось на применении методов экономического анализа, прогнозирования, ситуационного, системного и финансо-

во-инвестиционного (проектного) анализа, экспертных оценок. На основе информации Росстата, Министерства экономического развития РФ, проведен логический и статистический анализ данных, дана оценка действующих государственных программ социально-экономического развития РФ.

Результаты

Теоретико-методологические основы Прогноза. Прогноз начинается с утверждения: «Россия обладает одним из крупнейших в мире научно-технических комплексов, занимающим ведущие позиции на глобальной арене ... Вместе с тем потенциал развития в этой сфере постепенно ослабевает из-за... слабого проникновения в нее полноценных рыночных отношений» [1, с. 7]. Получается, что до «проникновения рыночных отношений» Россия обладала одним из крупнейших в мире научно-технических комплексов, но с их появлением потенциал развития начал слабеть. Поэтому напрашивающийся вывод о необходимости ускорить проникновение рыночных отношений (возможно, верный) в рамках данной логики смотрится странно.

С первых же страниц Прогноза возникают неясности. В Стратегии научно-технологического развития (далее – Стратегия), четко сформулированы «большие вызовы для общества, государства и науки». Среди них:

«а) исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями;

б) демографический переход..., что ... приводит к новым социальным и медицинским проблемам;

в) возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов...;

г) потребность в обеспечении продовольственной безопасности и продовольственной независимости России...;

д) качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем...;

е) новые внешние угрозы национальной безопасности...;

ж) необходимость эффективного освоения и использования пространства...» [12, с. 7].

Посыл Прогноза иной. «Для сложившейся в России модели финансовой поддержки науки характерна слабая в целом активность компаний. В большинстве развитых и быстроразвивающихся зарубежных государств средства организаций предпринимательского сектора служат основным источником финансирования ИР... в России... доля бизнеса как источника финансирования науки сократилась...» [1, с. 8]. Конечно, чем больше бизнеса в науке, тем лучше. Но здесь предлагается решение этих вопросов в большей степени переложить на бизнес. Однако этот путь в российских условиях не работает. Бизнес ориенти-

руется на «экономический эффект» (о чем подробно говорится в Прогнозе), а не на вызовы, сформулированные в Стратегии.

В пункте «*Результативность науки*» ставится вопрос об оценке результатов научной деятельности. В советский период она оценивалась по решению народнохозяйственных задач – созданию ядерного оружия, полетам в космос, победой над болезнями и т.п. В настоящее время результативность отечественной науки стала измеряться тем, насколько качественно и полно до мирового научного сообщества доведены результаты российских ученых, полученные на деньги отечественных налогоплательщиков.

В условиях напряженных международных отношений этот подход и вовсе означает передачу решений о развитии отечественной науки за рубеж. Действительно, если перестать публиковать результаты исследований российских ученых в журналах, индексируемых в Web of Science (ведь вполне достаточно передавать рукописи статей представителям своего научного сообщества), то это решение может стать вполне достаточным основанием для прекращения финансирования многих научных направлений. И это уже не просто абстрактная угроза. Никаких идей по изменению положения дел с оценкой результативности научной деятельности в Прогнозе нет.

В следующих пунктах первого раздела Прогноза «*Специализация российской науки*» и «*Международная кооперация*» говорится, что «Сравнение публикационного профиля отечественной науки с мировой указывает на существенные различия в приоритетах ИР» [1, с. 10]. Но вопросы о том, должны ли совпадать тренды развития мировой и российской науки с учетом национальных интересов РФ, и о том, что, возможно, сложившаяся научная специализация не случайна, не ставятся. Подчеркивается, что в области Международной кооперации российская наука прошла большой путь: «Если в начале 1990-х годов только 10% публикаций отечественных ученых в ведущих мировых журналах были написаны в соавторстве с зарубежными коллегами, то в течение следующего десятилетия доля таких работ утроилась и к 2001 г. достигла 34%. В дальнейшем этот показатель существенно не менялся, в 2016 г. он составил 32%... Наиболее интенсивно Россия сотрудничает с США и Германией» [1, с. 12]. Но ситуация меняется. В последние годы российских ученых все чаще не пускают даже на порог американских научных центров. На каких принципах будет осуществляться научная кооперация в будущем? Нет ответа...

Пункт «*Материально-техническая база науки*» более позитивен. Отмечается, что в науке «наметился рост стоимости основных фондов». Это хорошо, но смущает *гибкость* методологического подхода. Так, в пункте «Результативность науки» говорилось о том, что «за 2007-2016 гг. статья российского ученого цитировалась... почти втрое реже, чем у авторов из стран Евросоюза и США» [1, с. 9]. Здесь стоит обратиться к фондовооруженности отечественного и зарубежного ученого. Так, фондовооруженность (рассчитанная по остаточной балансовой стоимости) американского рабочего в обрабатывающей промышленности в 2016 г. равнялась 147,4 тыс. долл./чел. [14], российского – 11,8 тыс. долл./чел [15]. (по рыночному курсу рубля к доллару). Разница

в 12,5 раза. При расчете фондовооруженности российского рабочего места в обрабатывающей промышленности по паритету покупательной способности (что методологически небыло спорно) различие меньше, но все равно многократно. Возможно, отставание в фондовооруженности российской науки меньше, чем в обрабатывающей промышленности, но вряд ли намного меньше. Тогда термин «наметился» приобретает не положительную, а отрицательную окраску.

В разделе 2 Прогноза рассматриваются условия для реализации сценариев научно-технического развития РФ и сами сценарии. При этом характер условий в решающей мере предопределяет особенности сценариев. Выше отмечалось, что с приоритетами в Прогнозе не все в порядке, и это определяет специфику предлагаемых сценариев.

Так, Переход к новой модели экономического роста – лишь третий по значимости вызов для российской экономики. Предложенный ответ на него – в рамках общей логики теории развития глобальной экономики – «возрастающего значения “умной” специализации стран и регионов на базе имеющихся научно-технологических заделов» [1, с. 17]. Однако после падения мировых цен на нефть и начала санкционного давления на российскую экономику в 2014 г. задача скорейшего встраивания РФ в «глобальные цепочки создания стоимости» выглядит странно. России необходимо создавать относительно независимую (по критическим технологиям) от мировой экономики собственную производственную базу, а не подстраиваться под чужую. Попытка достичь ложную цель может обернуться катастрофическими последствиями [16, с. 490]

При рассмотрении сценариев: «*Технологическая адаптация*» и «*Технологический рывок*» авторы Прогноза признают, что первый сценарий «не позволяет в полной мере обеспечить достижение целей научно-технологического развития России и реализовать приоритеты научно-технологического развития, заданные в Стратегии на ближайшие 10–15 лет» [1, с. 22], тем не менее рассматривают его как ...*базовый* [1, с. 21]. Хотя сценарий предполагает даже не консервацию, а дальнейшую деградацию ситуации в научно-технической сфере РФ. В сценарии «*Технологический рывок*» считается, что его реализация «обеспечит достижение целей социально-экономического и научно-технологического развития страны. Экономика и общество в России станут более «научноориентированными» [1, с. 27]. Однако эти результаты достигаются при *утроении* расходов на науку к 2030 г., причем основное увеличение расходов предлагается выставить бизнесу. Но даже сами разработчики Прогноза очень осторожно говорят о реалистичности этого сценария.

Пункт «*Формирование новой парадигмы научно-технологического развития*» скорее уводит от ответа на реальные вызовы, стоящие перед РФ. Основная мысль – необходимо развивать российскую науку на принципах встраивания в глобальную экономику и ориентации на институты рынка. Можно предположить, что институты рынка в инновационной сфере всерьез заработают только после значимого изменения российской институциональной системы. Но в чем должны состоять эти изменения, в документе не раскрывается. Вари-

ант же активизации инновационной активности с опорой на административный ресурс даже не упоминается.

Таким образом, наличие определенных проблем в Прогнозе признается, но содержательный анализ мер подменяется декларациями общего характера.

Обсуждение

В разработке Прогноза приняли участие более 250 организаций и свыше 2 тыс. ведущих российских и зарубежных экспертов [1, с. 6]. Большое количество организаций и экспертов, привлеченных к разработке Прогноза, приводит к ожидаемому результату – теоретико-методологической рыхлости документа. Так, в разделах 1 и 2 много говорится о закономерностях развития глобальной экономики, о необходимости поиска своего места в ней, о благотворном влиянии участия в международном разделении труда.

В более практически ориентированном разделе 3. «Прогноз технологического развития секторов (отраслей) экономики, в том числе по субъектам Российской Федерации» упования на благотворное действие рыночных сил существенно меньше. Так, в машиностроительном комплексе («один из базовых секторов экономики» [1, с. 58] «расширение доли импортного оборудования, частей и комплектующих, систем автоматизации и управления производством... сохранение доминирования на внутреннем рынке зарубежных фирм - поставщиков цифровых технологий...» [1, с. 62] признаны угрозами в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе, соответственно.

Эксперты-машиностроители, участвовавшие в разработке Прогноза и знающие «силу» рынка в своей отрасли, прямо говорят: «Основными драйверами развития машиностроения в регионах России станут крупные проекты ТЭК (строительство газопроводов и др.), строительство инфраструктурных объектов федерального и регионального значения..., запуск новых энергоблоков электростанций, в том числе атомных, высокоскоростных магистралей... развитие портов и портовой инфраструктуры, освоение труднодоступных месторождений энергоресурсов» [1, с. 64]. За реализацию таких проектов ответственно государство, что, конечно, не освобождает от необходимости использования потенциала рыночного механизма

В индустрии информации (3,3% ВВП) «введение санкций в отношении России и ответное ограничение иностранного участия при переходе России к цифровой экономике» (1, с. 67), прямо признано фактором развития отрасли. Данный подход плохо соотносится с тезисом о необходимости встраивания в глобальную экономику, обоснованным в первой части Прогноза.

За отмеченными противоречиями между разными частями Прогноза стоит более общая проблема. Возникает ощущение, что разработчики Прогноза стремятся избежать нарушения сложившегося баланса сил и интересов между отдельными отраслями. Однако уклонение от обсуждения данной проблемы во многом обесценивает содержательную часть Прогноза. Для документа, разра-

ботанного по заказу Правительства, подход «как-нибудь все ускорится само собой» явно недопустим.

Заключение

Таким образом, не подвергая сомнению актуальность разработки Прогноза научно-технологического развития РФ в принципе, следует учесть определенные недостатки данного документа. Основная его слабость, на наш взгляд, состоит в некритическом отношении к современным концепциям глобальной экономики. Теоретическая недоказанность и практическая невозможность полноценного встраивания российской экономики в мировую на условиях сохранения национального суверенитета обостряют проблему осознания долгосрочных интересов и приоритетов развития страны. Изменение вектора и качества развития возможно лишь при повышении роли государства в регулировании экономики и неосуществимо в режиме *преимущественно* рыночного подхода к управлению. При этом усиление роли государства в экономике несет серьезные риски снижения ее эффективности. Данные риски можно смягчить при использовании потенциала рыночного механизма. Для этого требуется серьезные обновления российской институциональной системы, что также в решающей мере определяется действиями органов государственной власти. [17, с. 122].

Прогноз ориентирован на максимизацию экономического эффекта от научной деятельности. Подход сам по себе правильный, но преувеличение его значимости может привести противоположному эффекту: потеря перспективы с неизбежностью приведет к невозможности получения сколько-нибудь значимого эффекта от вложений в исследования и разработки уже в среднесрочной перспективе [18, с. 14; 19].

В Прогнозе добывающие и обрабатывающие производства представляют собой скорее набор, а не систему отраслей, где инновационные преобразования рассматриваются как отдельные импульсы в тех или иных отраслевых подсистемах. Такой подход ставит под сомнение ценность Прогноза как «ключевого элемента системы управления экономическим и научно-технологическим развитием страны» [20, с. 270; 21, с. 136].

Более тщательная проработка отмеченных проблем повысит качество обсуждаемого проекта Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года и будет способствовать его превращению в полноценный документ стратегического планирования.

Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект XI.170.1.1. «Инновационные и экологические аспекты структурной трансформации российской экономики в условиях новой геополитической реальности», № АААА-А17-117022250127-8.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <http://ltorf.tspu.ru/files/2018/mart/2030.pdf> (дата обращения: 12.03.2018).
2. Алексеев А.В. Инновационная стратегия 2020: Новые возможности или старые ограничения? // Россия и современный мир. 2013. № 1. С. 145–157.
3. Баранов А.О., Дондоков З.Б.-Д., Дырхеев К.П., Убонова Д.З. Стратегическое планирование социально-экономического развития Республики Бурятия с использованием динамической межотраслевой модели // IX Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики»: в 6 т. Т. 2: Статистическое исследование развития экономики / Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова, Гос. гуманитарный науч. фонд. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016. С. 31–34.
4. Ивантер В.В., Комков Н.И. Прогноз научно-технологического развития: состояние, проблемы и перспективы // Инновации. 2006. № 10. С. 42–51.
5. Кравченко Н.А., Валиева О.В., Бобылев Г.В., Фёдоров А.А. Место России в глобальных международных рейтингах: Стратегия и тактика инновационного развития // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник. Вып. 8 / Отв. ред. Ю.С. Пивоваров; РАН, ИНИОН, Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей. М., 2013. Ч. 1. С. 248–254.
6. Крюков В.А., Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В. Современный подход к разработке и выбору стратегических альтернатив развития ресурсных регионов // Экономика региона. 2017. Т. 13. Вып. 1. С. 93–105.
7. Лавровский Б.Л., Горюшкина Е.А. Особенности государственного управления пространственным развитием России // Вестник Российской академии наук. – 2017. – Т. 87, № 8. – С. 725–733.
8. Соколов А.В., Чулок А.А. Долгосрочный прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года: ключевые особенности и первые результаты // Форсайт. 2012. Т. 6. № 1. С. 12–25.
9. Суслов Н.И. Проблемы формирования рациональной региональной стратегии в области энергетики // Реформирование электроэнергетики и его влияние на социально-экономическое развитие Сибири: материалы Всерос. науч.-практ. конф. 24 июня 2011 г., Красноярск / Отв. за вып. А.В. Лыткин. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. С. 90–134.
10. Суслов В.И., Баранов А.О., Лавровский Б.Л. Анализ и моделирование научно-технологического прогресса // Экономика и управление: теория и практика сб. науч. тр.– 2018. – Т.4, № 1. – С. 98-104.
11. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». <https://base.garant.ru/57414205/5ac206a89ea76855804609cd950fcaf7/> (дата обращения: 10.04.2018).
12. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642). (дата обращения: 22.04.2018).
13. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. М., 2013. [static.governmnt.ru>...41d457592e04b76338b7.pdf](http://static.governmnt.ru/>...41d457592e04b76338b7.pdf) (дата обращения: 10.03.2018).
14. Bureau of Economic Analysis. URL: www.bea.gov (дата обращения: 10.03.2018).
15. Росстат. URL: www.gks.ru (дата обращения: 10.04.2018).
16. Алексеев А.В., Кузнецова Н.Н. От слепой веры в рынок к рыночному планированию // Вестник Российской академии наук. – 2018. – Т. 88, № 6. – С. 483-491 [Электронный ресурс (Web).
17. Дементьев Н.П. Институциональная структура распределения и использования доходов в экономике России и развитых стран // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2006. – Т. 6, вып. 2. – С. 119–127.

18. Баранов А.О., Павлов В.Н., Тагаева Т.О. Тревожные перспективы: прогноз развития экономики России на 2015–2017 // ЭКО. – 2014. – № 12. – С. 12–35.
19. Казанцев К.Ю. Российский рынок интеллектуальной собственности. Инновационный потенциал науки // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XIV Международный научный конгресс. 23–27 апреля 2018 г., Новосибирск: Междунар. науч. конф. "Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью": сб. материалов в 2-х т. / [отв. за вып.: В.И. Суслов и др.]; М-во обр. и науки РФ, Сибирский гос. ун-т геосистем и технологий. – 2018. – Т. 1. – С. 260–270.
20. Коломак Е.А., Крюков В. Ф, Мельникова Л.В., Селиверстов В.Е., Суслов В.И., Суслов Н.И. Стратегия пространственного развития России: ожидания и реалии // Регион: экономика и социология. – 2018. – № 2. – С. 264–287.
21. Россия в зеркале международных рейтингов: информационно-справочное издание / отв. редактор В.И. Суслов, науч. ред. О.В. Валиева, Н.А. Кравченко: ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Параллель, 2019. – Ч. 12. – С. 136–140.

© А. В. Алексеев, Н. Н. Кузнецова, 2019